فڕۆکە و فریاکەوتن

ئەندازیار
طاهر عبدالله قادر

فرۆکە و فریاکەوتن

ئەندازیار
طاهر عبدالله قادر

چاپی یەکەم

ئەم کتێبە پێشکەشە بەو کارمەندی فریاکەوتنەی
کە بۆ ڕزگارکردنی کەسێك گیانی خۆی ئەبەخشێت

نـاوی کـتـێـب – فرۆکە و فریاکەوتن

ئامادەکردنی – ئەندازیار طاهر عبدالله قادر

تـایـپـی کـتـێـب – خاتوو میدیا نافع علی

دیــزایــن – دانا محمد سعید

ساڵ – ٢٠١٦

تیراژ – ١٠٠٠ دانه

لە بەڕێوەبەرایەتی گشتی کتیبخانە گشتیەکان ژمارەی سپاردن (١٣٣٨) ی ساڵی (٢٠١٦)ی پێدراوە

(بەناوی خوای گەورە)

پێشەکی :

سروشتی ژیانی مرۆڤ و ژینگەکەی زۆر جار وای لی دەکات کە دوای هەندێ بیرو ئەندێشە بکەوێت , وەك خولیاش مرۆڤ ئەگەڕێت بە دوای دەرەچەیەك تا بتوانێت لێوەی بچێتە دیوی ڕاستی ئەو بیرو ئەندێشەیە .

زەمینەش زۆر گرنگە كە ساز بێت بۆ گەیشتن بەو ئامانجە بۆ دانان و جی بە جی کردنی ئەو بەرنامەیەی کە لە هزردا گێژ دەخوات .

ئامانج لەم جۆرە نوسینانە بۆ بواری فڕۆکەخانە و فڕین گەیاندنی چەند زانیاریەکە (ئەگەر کەمیش بێت) بەو کەسەی کە ئارەزوی فێربوونی هەیە ، من وای ئەبینم چۆن دروست کردنی تەلاریك لە دانانی بەردێك یان لە خشتێکی بناغەوە دەست پێ ئەکات ئەم بوارەش هەروایە لە سەرەتایەکی سادەوە دەست پێ ئەکات وردەوردە بە زیاد بوونی سەرچاوە و زیاد بوون ئاستی هوشیاری کۆمەلگا قۆناغەکانی پێشکەوتن ئەجنە پیشەوە ، ئومێد ئەکەم و دلنیاشم زۆر کەس هە ن ئەتوانن لەم مەیدانەدا برەو بەم زانستە بدەن .

لە سەرەتای سالی ٢٠٠٧ ئەو کات کە فڕۆکەخانە تازە کەوتبووە گەڕو هاونیشتیمانانی خۆمان وورده وورده کەوتبونە گەشت کردن ، واهات بە بیرما کە ئیتر سەردەمەکە وا ئەخوازێت و پێویستە کار بکرێت بۆ بڵاوکردنەوەی هۆشیاری گەشت کردن بە فرۆکە

, هەر نەبێت سەرەتایەك لە بارەی فرۆكە و ئەوەی پێوەی پەیوەستە بۆ گەیاندنی زانیاری پێویست بە هاولاتیان و كارمەندانی خۆمان لە فرۆكەخانەكاندا.

بە پێ ی سروشتی كارەكانم لە فرۆكەخانە و تێڕوانینم بۆ بواری فرۆكەخانە و فرۆكەوانی و ئەو بابەتانەی كە پەیوەندیدار بوون ئەو كات تێگەیشتم ئەم بوارە چەندە فراوان و بەرینە لەم لاشەوە كە سەیری كتێبخانەی كوردیم ئەكرد چەند هەژار و بێ دەرەتان ئەم بینی لە نەبوونی سەرچاوەی ئەو بوارە گرنگەی ژیانی ئەمڕۆی ئادەمیزاد كە تازە فرۆكەی شارستانی بۆ ئیمەی كورد لە ئاسمانی ئەم پارچەیەی كوردستان كەتبوە جوڵە , ئێمە لە سەرەتادا بووین و زۆر دواكەوتبووین تازە هەنگاومان بۆی نابوو هۆكاری ئەم دوا كە و تنە ش لە دەست كەسدا نەبوو , دوژمنان و ئاكامی ژیانی ئەم میللەتە بەش مەینەتە بووە كە نەیان هێشتبوو كورد وەك مرۆڤی ئاسایی ئەم سەر زەمینە بژی , تە نیا هەولێكی بەركری بووە بۆ مانەوەی خۆی .

سەرەتایەكی ئاسان نەبوو بۆ من وەك ئەندازیارێك لە بوارێكی نوێی جیاواز و هەستیارو گرنگی وەك فرۆكەخانە كاربكات و لە تەكیشیا بیەویت بنوسێت لەگەل ئەوەی هیچ سەرچاوەیەكی كوردی لەبەردەستدا نەبێت و بەنیاز بێت ئەوەندەی بتوانێت لەزادەی شارەزایی و سەرچاوە بیانیەكان ئەگەر كەمیش بێت بیخاتە سەر كاغەز كە بشێت بۆ خوێندنەوە , تەنها وەفا و پەرۆشیە بۆ مێژووی فرۆكەخانە كە پاڵنەرە بۆ ئەم جۆرە كارانە .

لەسەرەتادا لەسەر هەندێ بابەتی سادە هەولم دا لە ڕۆژنامەكاندا بنوسم لەسەر فرۆكەخانەی نێودەوڵەتی سلێمانی هەر نەبێت وەك زانیاری سەرەتایی بگات بە

هاولاتیان و زیاد لەوەش کە (ڕێگەی گۆڤاری ئەندازیاران) توانیم بنوسم لەسەر هەندێ بابەتی تری فڕۆکەوانی تا لە ڕێگەی ئەندازیارانەوە پەیامەکەم بگات .

ژیان بە سروشتی خۆی بەردەوامە و ناوەستێت کە خولیا هەبوو هەوڵیش هەیە بۆ گەیشتن بە ئامانج , بەلام وەك شاعیری گەورەی کورد گۆران ئەفەرموێ (هەرچەند ئەکەم ئەو خەیاڵەی پێی مەستم بۆم ناخرێتە ناو چوار چێوەی هەڵبەستم) منیش لە سەرەتادا زۆر لە دڵە ڕاوکێدا بووم کە چۆن و لە کۆیەوە دەست پێ بکەم تا چەند سەرکەوتوو ئەبم , تیا ڕاما بووم بێ وچان لە مێشکمدا بەردەوام ئەمووتەوە چەندە لە توانامدا بێت هەوڵی بۆ ئەدەم تا بگەمە ئەو ئامانجەی کە ئومێدمە (ئەو بوارە گرنگەی تێی کەوتم خۆزیا تیا سەر ئەکەوتم).

بێ سڵەمینەوە لەهەر ئاستەنگێك دەستم پێ کرد و خۆش بەختانە توانیم زۆر لەو سنورەش تێپەڕم کە دیاریم کردبوو .

هەڵبژاردنی ناوی ئەم کتێبە بە فریاکەوتنی فڕۆکە هەروا لە خۆوە نەبوو , هەڵبەت زۆربەمان بیستومانە یا گوێ بیستی بووین کە ڕووداوەکانی فڕۆکە یەکێکە لەو بابەتە گرنگ و ترسناکانە کە ساڵانە ژمارەیەکی زۆر مرۆڤ تیا ئەبنە قوربانی , کاری بەرپرس و دەستە و تاقمەکانی فڕۆکەخانەش بە پلەی یەکەم دابین کردنی سەلامەتیە و لەهەمان کاتیشدا پارێزگاری سەلامەتی هاولاتیان و فڕۆکەوانی و فڕۆکەخانە و کارمەندان و پێکهاتەکانیەتی , بۆیە ڕووبەرووبونەوەی کارەسات و فریاکەوتنی فڕۆکە و سەرنشینان کارێکی لە ڕادەبەدەر پێویست و گرنگە بۆ بەرپرسانی فڕۆکەخانەکان ، لەم کتێبەدا وویستومە چەردەیەك زانیاری لەسەر ئەو بابەتە بنوسم لەگەڵیشیدا چەند بابەتێکی تری پەیوەست بە مێژوویی فڕین و جۆری

فرۆکەکان کە هیوام وایە سودبەخش بێت بۆ هاوڵاتیانی خۆشەویست و هەروەها بۆ کارمەندانی پەیوەندیدار بە بەشی فریاکەوتنی ناو فرۆکەخانە کە هەر ئەوانیشن دەتوانن گرنکی ئەم بابەتە هەلسەنگێنن .

چەند بەشێك لەم بابەتانە کە لەم کتێبەدا نوسراوە کۆکراوەی چەندین نوسینە کە هەندێکیان لە گۆڤاری ئەندازیاراندا بەشێوازێك لەشێوازەکان بلاو کراوەتەوە بەلام جارێکی تر دوای رێك خستنەوەیان لەم کتێبەدا نوسراوەتەوە بۆ ئەوەی وەك گەنجینەیەك بمێننەوە و لە ناو نەچن.

جێگای خۆیەتی بوترێت ئەستەمە هیچ پرۆژەیەك بێ هاوکاری و بەتەنیا بێتە بەرهەم , پێم وایە ئەگەر بشکرێت کالّ و کرچ ئەبێت بۆیە راوێژ و هاوکاری و پرس دەبن بەسەرچاوەی دەوڵەمەندکردنی هەر بابەتێك لەم شێوە و شێوازانە .

لە دوایدا بۆ مێژووش پیۆیستە سوپاسی زۆرم بۆ ئەو کەسانە بنێرم لە هاوکارانم لە فرۆکەخانە کە یارمەتی دەرم بوون و ماندوو بوون لەگەڵمدا لە ئامادەکردنی ئەم کتێبە .

خودای مەزن پشتیوانمان بێت خاك و وولاتمان لە کارەسات بە دوور بێت

ئەندازیار- طاهر عبدالله قادر

بەڕێوەبەری گشتی فرۆکەخانەی نێودەولەتی سلێمانی

نەورۆزی سالی ٢٧١٦ ی کوردی

مارسی سالی ٢٠١٦ زایینی

بەشی یەکەم

مێژووی فــڕیــن

ئادەمیزاد لە دێر زەمانەوە خەوی بەفڕینەوە بینیوە و زۆر کەس هەوڵی فڕینی داوە بە ڕێگەی جۆراوجۆر. وا بیردەکرایەوە کە فرین لە دەرەوەی توانای مرۆڤدایە , یۆنانیە کۆنەکان چیرۆکێکیان هەیە کە دەڵێت یەکێك لە دۆزەرەوەکان «مكتشف» باڵی پەری بۆ خۆی دروست کرد بەمێو نوساندی بە خۆیەوە فڕی تا نزیکبووەوە لە خۆر ئەو کاتە مێوەکە توایەوە و کەوتەخوارەوە و کەوتە ناو ئاوی دەریاوە و نوقم بوو .

فڕین لە خولیای ئادەمیزدا هەبووە هەر لەسەرەتای ژیانەوە , بوونی باڵندەش شان بەشانی مرۆڤ وای لە ئادەمیزاد کرد لە چاخە دێرینەکانەوە هەست بکات هەر ئەو بەتەنیا لەسەر رووی زەوی کۆت و بەندە و ناتوانێت بفڕێت ، ئەم هەستە وای لە مرۆڤ کرد کە بیر لە هەندێ کاری جەربەزەیی ﴿مغامرە﴾ بکاتەوە بۆ فڕین ، زۆریان باڵیان بۆ خۆیان دروست دەکرد و لە شوێنی بەرزەوە خۆیان فڕێ دەدایە خوارەوە ، وایان دەزانی کە تەنیا باڵی باڵندە هۆکاری بەرزبوونەوە و فڕینە لە هەوادا . لەم بوارەدا چەندین کارەساتی ناخۆش روویدا ، بەڵام هەر ڕووداوێك لەوانە هەنگاوێك بوو بۆ پێشکەوتن لە بواری فڕیندا.

تا دوارۆژەکانی سەدەی هەژدەهەم هیچ پێشکەوتنێکی بەرچاو بەدی ناکرێ لە بواری فڕیندا بێجگە لەو کارەی کە هونەرمەند ﴿لیوناردۆ دافنشی﴾ کردی بە دیزاینکردنی نەخشەی جۆرێك

لەپەرەشوت کە بریتی بوو لە چادرێك لە کەتان دروست کرابوو، شێوەیەکی قوچەکی هەبوو، وای بڵاوکردبووەوە کە لە توانای ئادەمیزاددایە کە بەهۆی ئەو پەرەشووتەوە لە شوێنی بەرزەوە بە ئاسانی و بێ کێشە بێتە خوارەوە و دابەزێ. یەکەم تاقیکردنەوەی سەرکەوتووی فڕین لەلایەن ئادەمیزادەوە لە ۸ ی ئابی ۱۷۰۹ ئەنجامدرا، وەك ئامرازێك بۆ فڕین کە لە شێوەی باڵۆنێك پیشان درا پڕ بوو لە هەوای گەرم کە گەرم کرا بە سوتاندنی مادەیەکی مۆم ئاسا لەناو دەفرێکی داخراودا و باڵۆنەکەی بۆ بەرزی ۱۲۰۰۰ پێ بەرزدەکردەوە.

هاووڵاتی کایلی لە ساڵی ۱۸۰٤ دا یەکەم شێوەی فڕۆکەی دروستکرد کە نمونەیەك بوو لە فڕۆکەی جارۆکەیی و زۆربەی زۆری مێژوونووسەکان ئەم دۆزینەوەیان بە دروستکردنی یەکەم فڕۆکە ئەژمار کرد ، تاقیکردنەوەکان لەسەر ئەم جۆرە فڕۆکەیە توانای فڕینی بەرجەستە کرد . ئەمەش پاڵی بە کایلی یەوە نا تا فڕۆکەیەکی گەورەتر دروست بکات کە مرۆڤ هەڵبگرێت ڕووبەری باڵەکانی ۲۰ مەتر دووجا دەبوو و هەوڵی دا کە مەکینەیەك زیاد بکات بۆ فڕۆکەکەی ، بەڵام ئەو مەکینە هەڵمیەیی کە دەیویست بەکاری بهێنێت مەکینەیەکی قورس بوو لەو کاتەدا نەدەتوانرا بۆ فڕۆکە بەکاربهێنرێت.

کایلی کۆڵی نەدا و هەوڵەکانی دووبارەکردەوە ، جارێکی تر پەنای بردە بەر ئەندازیارێك بە ناوی (جون وبن) بە هەردووکیان نموونەیەکیان دروستکرد کە درێژیەکەی ٦م بوو و مەکینەیەکی هەڵمی بچوکی سوکیان لێ بەست و هەر چۆنێك بێت فڕی لە یەکێك لە تاقیکردنەوەکاندا لە ساڵی ۱۸٤۸. ئەم تاقیکردنەوەیەش بە یەکەم هەنگاو دادەنرێت بۆ بەکارهێنانی پاڵنانی میکانیکی لە فڕۆکەدا . ئەم هەوڵە لەلایەن هیسنون کە یەکێك بوو لە هەوادارەکانی (کایلی) دوبارەکرایە و هەستا بە دیزاین و دروستکردنی کەشتیەکی هەوایی گەورە ، بەڵام هەمان گرفتی کایلی هاتە ڕێگەی ئەویش قورسی مەکینەهەڵمیەکە بوو.

سالّی ١٨٧١ ئەلفونس بینو پێشەنگی فڕین ﴿رائد الطیران﴾ دوای هیسنون توانی دیزاینی فڕۆکەیەکی بچوکی ١/٢م بکات کە بەهۆی ڤایشێکەوە پانکەی سەرکلکی فڕۆکەکەی دەخولانەوە ، ئەم تاقیکردنەوەیە بەسەرکەوتوویی لەبەرچاوی چەندین تەماشاکەر نمایشکرا .

دوای ئەو تاقیکردنەوەیە (بینو) گرنگی بەو فڕۆکانە دەدا کە مرۆڤیان هەڵدەگرت و توانی دیزاینی فڕۆکەیەکی پێشکەوتووتر بکات لە جۆری وشك – ئاوی (برمائی) کە هەڵگری چەندین شتی تازە بوو وەك پانکەیەك لە پشت فڕۆکەکەوە و باڵەکانی بۆ سەرەوە چووبوون و ئاراستەکرابوون بەمەبەستی کۆنترۆڵکردن لەکاتی فڕیندا . بینو خێرایی ئەم فڕۆکەیەی بە ١٠٠کم لەسەعاتێکدا مەزەندە دەکرد و لەبەر کێشەی دارایی نەتوانرا ئەم فڕۆکەیە دروستبکات تا مردنی ,بینو نەیزانی کە هەستاوە بە پێشنیازکردنی یەکێك لە گەورەترین کارەکان بۆ ئایندەی فڕۆکەوانی و دوای مردنی کەسێك بە ناوی (میلتون رایت) ئەو نموونەیەی بینوی کڕی و دای بە

دوو کورەکەی کە ناویان (ویلبر و اورفیل) بوو لە بیرۆکەی ئەو دوو منداڵەوە بیرکرایەوە بۆ دروستکردنی نموونەیەکی گەورەتر لەم بوارەدا . لە ساڵی ١٩٠٣ دا برایانی رایت دیزاینی مەکینەکەیان کرد کە کێشەکەی ٨٢ کگم بوو و تواناکەشی هێندەی ١٣ ئەسپ بوو ، بەمەش بنیاتی یەکەم فڕۆکەیان دانا کە بە مەکینە دەفڕی ، ئەم فڕۆکەیە دووباڵی هەبوو هەر باڵێکی ١٢م بوو کێشی هەمووی ٢٧٢ کگم بوو و بەهۆی دشیلی و شەفتەوە جموجوڵەکان دەگوێزرانەوە بۆ فڕینیش لەسەر خلۆکێك دادەنرا و تایەی لە ژێردا بوو.

لە رۆژی ١٩٠٣/١٢/١٤ ﴿ولبور﴾ هەستا بەیەکەم هەوڵدان و جوڵەی بەفڕۆکەکەی کرد و توانی بەرزی بکاتەوە بۆ ماوەیەکی کەم دوای نزمبووەوە لەسەر رۆخێکی لماوی دەریایەك کەوتە خوارەوە . دوای کەوتنەخوارەوە ﴿ولبور﴾ دانی بەوەدا نا کە هەڵەی کەوتنە خوارەوەکە هی خۆی بوو نەك فڕۆکەکە و لە کاتی کەوتنەخوارەوەیدا تەنها زیانێکی سوك رووی دا و دوای ئەوە بە ٣ رۆژ تاقیکردنەوەیەکی تر کرا کە توانرا ٣٦,٥ م بە هەڵبەز هەڵبەز یان وەك شەپۆل بفڕێت و تەنها بۆ ماوەی ١٢ چرکە توانرا فڕۆکەکە لە ئاسماندا بمێنێتەوە لەگەڵ ئەوەشدا ئەمە یەکەم فڕینی فڕۆکە بوو لە هەموو جیهاندا کە مرۆڤ هەڵبگرێت لە هەوادا و پشت بەخۆی ببەستێت . فڕۆکە و دروستکردنی بە پێشکەوتنێکی گەورە و درێژخایەندا رۆیشت دوای ئەو تاقیکردنەوانە و لە دوایدا خێرایی فڕۆکەی برایانی رایت گەیشتە ٥٠کم/ سەعات و ئێستا خێرایی فڕۆکەی جەنگی خۆی دەدات لە ٣٢٠٠کم/سەعات و فڕۆکەی بارهەڵگر و بازرگانی خێرایەکەی دەگاتەی ١٠٠٠کم/ سەعات و فڕۆکەی کۆنکۆرد لە ٢٠٠٠کم/سەعات تێ دەپەڕێت.

فڕۆکە تازەترین و خێراترین ئامرازی گواستنەوە

فڕۆکە بۆ خێرایی تەنها کەشتیە ناگاتە فڕۆکە بۆ خێرایی تەنها کەشتیە ﴿جسم طائر﴾ هیچ باڵندەیەك یان هیچ تەنێکی فڕیو ﴿جسم طائر﴾ ناگاتە فڕۆکە بۆ خێرایی تەنها کەشتیە هەوایەکان نەبێت. لە ئێستادا، فڕۆکەیەکی نەفاس(فیشکەیی) دەتوانێت بارێکی قورسی گەشتیاری و شمەك بە هەموو کیشوەری ئەوروپادا بگوێزێتەوە بە ماوەی (٥) کاتژمێر و دەشتوانێ نیوەی گۆی زەوی لە لەندەنەوە بۆ سدنی لە ئۆستڕالیا لە ماوەیەکی کەمتر لە (٢٤) سەعاتدا ببڕێ و گەشتیاران لەبەرزی ٩٠٠٠م بۆ ١٣٠٠٠م واتە (٢٨٠٠٠ پێ بۆ ٤٠٠٠٠)پێ بە تەواوی ئیسراحەتی خۆیان دەتوانن سەفەر بکەن ، بێ هەستکردن بە هیچ ناخۆشییەك یان کێشەیەك و دەتوانن سەیری فلیمی سینەما یان گوێ لە کۆپلەیەك مۆسیقای خۆش بگرن و تەنانەت هەندێ فڕۆکەی فیشکەیی (نەفاس) هەن زیاد لە (٥٠٠) نەفەر هەڵدەگرن بێ کێشە.

فڕۆکەی ڕۆکێتی هەیە کە خێرایەکەی زیاد لە (٧٢٤٠) کم لە کاتژمێرێکدا بەکاردەهێنرێت بۆ تاقیکردنەوەکان یان توێژینەوەکانی کایەی ئاسمان و قەبارەی فڕۆکەکان بەپێی مەبەستی دروست

کردنەکانیان دەگۆردرێن لە گەورەوە بۆ بچوك لە خێراوە بۆ هێواشتر ، فرۆکە هەیە تەنها یەك بزۆینەری هەیە ، فرۆکە هەیە تەنها بۆ گەشتی کات بەسەر بردن بەکاردێت بۆ گەورە پیاوان و دەسەلاتداران ، فرۆکەی بارهەلگری گەورە هەیە کە چەندین تەن لە شمەك هەلدەگرێت و هەزاران کیلۆمەتر دەفرێت بێ وەستان یان چەندین تەن نوسراوی پۆستە هەلدەگرێت بێ وەستان تا هەزاران کیلۆمەتر لە هەموو سوچ و گۆشەیەکی جیهاندا بەکاردەهێنرێت . فرۆکە لە هەوا قورس ترە ، گەورەترین فرۆکەی بارهەلگر لەم رۆژگارەدا کێشەکەی دەگاتە (٣٢٠) تەن بە بارەکەیەوە . فرۆکە بەهۆی باڵ و بزۆینەرەکانیەوە دەتوانێت بفرێت و بە ئامرازی کۆنترۆڵ ئاراستە دەکرێت و بەهۆی ئەو بۆشاییەی کە لە پاڵەپەستۆی سەر باڵ و ژێر باڵەکانیدا دروست دەبێت، دەتوانێت لە هەوادا بفرێت و لەو بەرزیەدا بمێنێتەوە . فرۆکەوان دەتوانێت بالانسی فرۆکەکەی رابگرێت بە کۆنترۆلکردنی پەرەکەی سەر باڵ و کلکی فرۆکەکە . دەکرێت ئەو چالاکی و زانستەییەی کە بەکاردەهێنرێت بۆ دیزاین و دروستکردن و فرینی فرۆکە پێی بڵێین زانستی فرۆکەوانی یان فرین ، هەندێ لە دیزاینەرەکان بە چاولێکردنی باڵی تیژی باڵندەکان باڵی تیژیان بۆ فرۆکەکان دروست کرد و توانیان سەدان مەتر بفرن بەهۆی ئەو باڵە تیژانەوە تا لە کۆتایدا لە ١٩٠٣/١٢/١٧ دووبرای پاسکیلچی بەناوەکانی (ئۆرفیل و ویلربرایت) توانیان یەکەم فرۆکە دروستبکەن و بتوانن بفرن , لەشاری کیتی هۆڵ لە ولایەتی کارولینا ئەمریکای سەروو ئەو فرۆکانەی کە دروستدەکران لە تەختە و چادر و ئەو شتە سوکانە . لە سییەکانی سەدەی رابردوودا دەستکرا بە بەکارهێنانی کانزا بۆ دروستکردنی فرۆکە و پێشنیازی بزۆینەری فیشکەیی (نەفاس) بەرەو پێشچوو . لەساڵەکانی (١٩٣٩ – ١٩٤٥) لە میانی دووهەمین جەنگی جیهانیدا پێشکەوتنێکی بەرچاو روویدا لە فرۆکەی جەنگی و گواستنەوەدا وەك پێویستی سەردەمی جەنگ . لە پەنجاکانی سەدەی رابوردودا فرۆکەی نەفەرهەلگر دەستیکرد بە گەشتەکانی لە دەریای ئەتلسی پەرییەوە لە

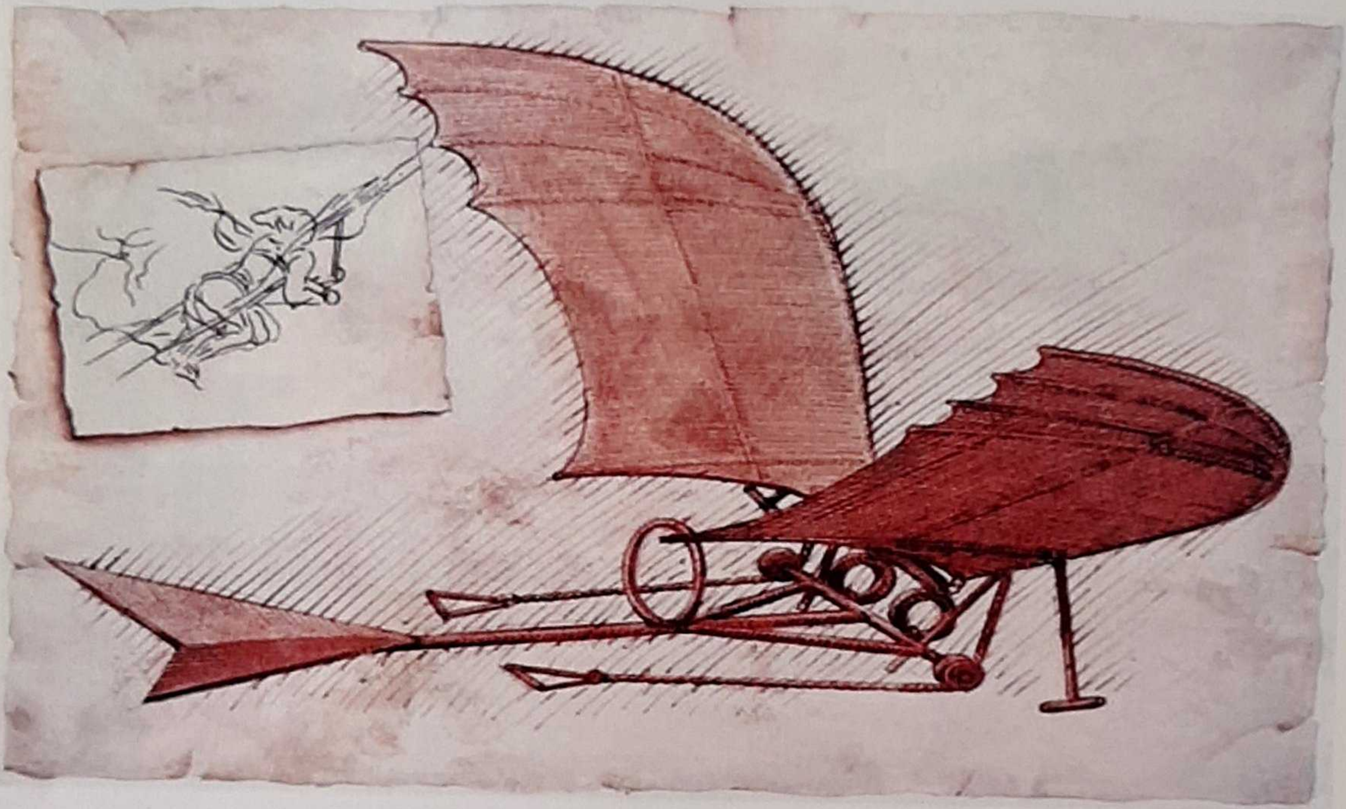
بەخێراترین فڕۆکەی فیشکەیی (نفاس) دادەنرێت کە دەتوانێت بەخێرای ٣٠٠٠کم/ سەعات بفڕێت.

بچووککردنەوەی جیهان ، ئێستا فڕۆکەی لۆکهید (س ر – ١٧١) ی هێزی ئاسمانی ئەمریکا

ئەوروپا وە بۆ ئەمریکا. بەکارهێنانی فڕۆکە دەورێکی بالآی بینی بۆ نزیککردنەوەی گەلان و

لەچەرخی نوێدا فڕۆکە بەباشترین رێگەی گواستنەوەی ڕێوان و گەشتیار و شمەك و پۆستە و کوژاندنەوەی ئاگر و گەیاندنی یارمەتی بۆ ناوچە کارەساتبارەکان دادەنرێت.

قۆناغە گرنگەکانی مێژووی پێشکەوتنی فڕۆکەوانی



ساڵی ١٥٠٠ هونەرمەندی ئیتالی (لیوناردۆدافشی) وێنەی فڕۆکەی دروستکرد.

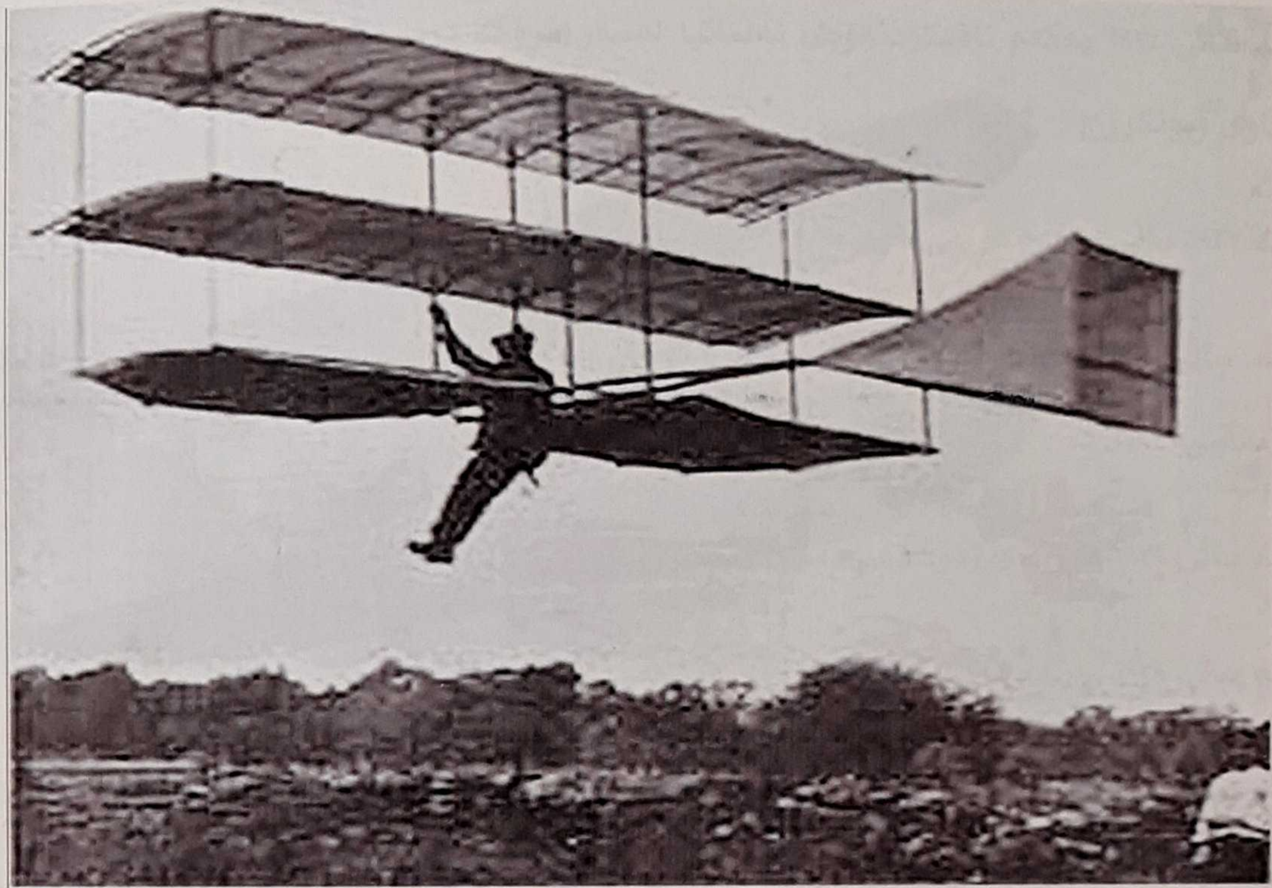
لە ساڵی ١٧٨٣ دوو هاوڵاتی فەرەنسی بە ناوەکانی جاف- ف دی روزییە و مارکیز دارلاند، یەکەم بەرزبونەوەیان بۆ ئاسمان ئەنجامدا بە باڵۆنێك کە بەهەوای گەرم سوکیان کرد.

لە ساڵی ١٨٠٤ سیرجۆرج کایلی ئینگلیزی نموونەی یەکەم فڕۆکەی جارۆکەیی (شەراعی) خستەڕوو.

له ساڵی ١٨٤٣ ولیم هنسونی بەریتانی دیزاینی فڕۆکەیەکی کرد کە بە مەکینەی هەلی ئیشی دەکرد.

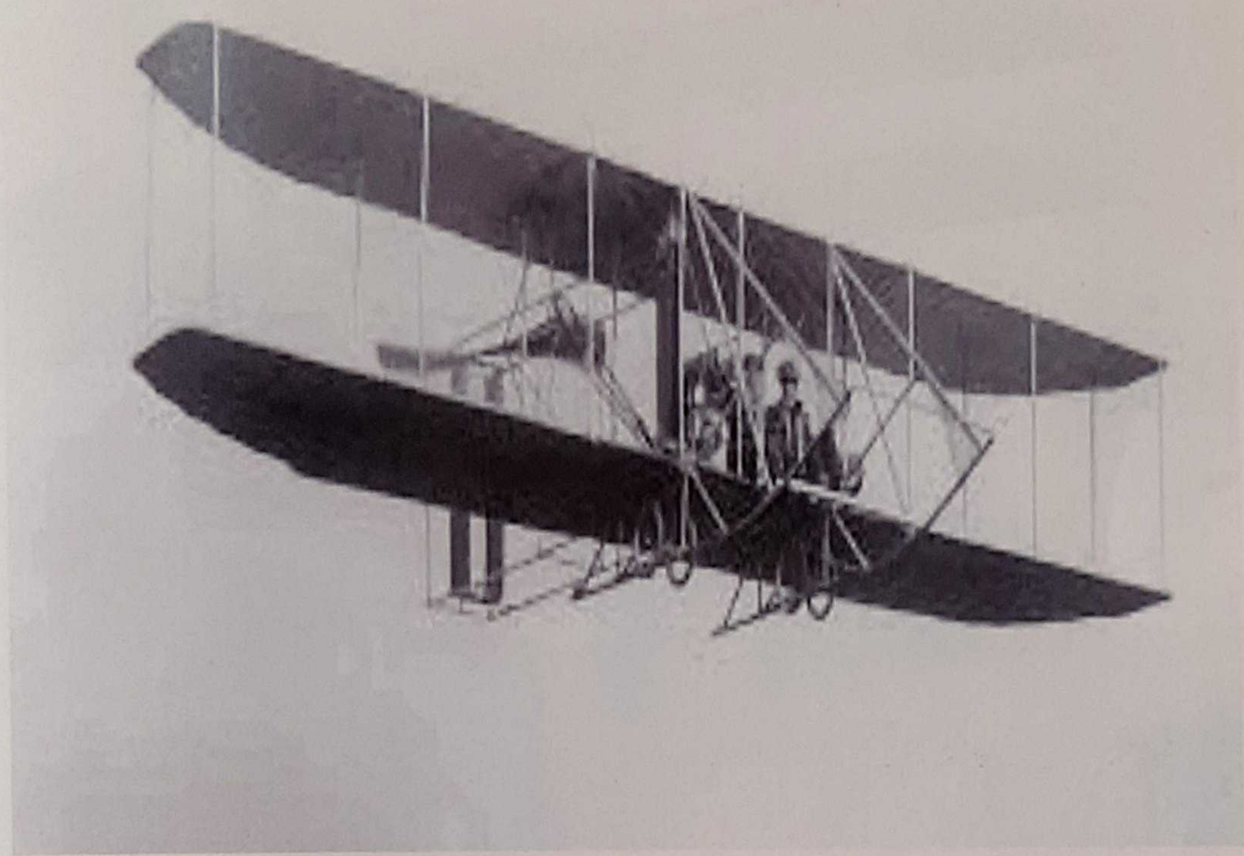
له ساڵی ١٨٤٨ جون سترنجیفیلۆ نموونەیەکی بچووکی فڕۆکەی دیزاینی کرد و هەڵیفڕان، بەڵام ماوەیەکی کەم مایەوە له هەوادا.

له ساڵی ١٨٩١ – ١٨٩٦ اوتولیلینتالی ئەڵمانی یەکەم کەس بوو فڕۆکەیەکی چارۆکەیی (شەراعی) بەرز کردەوە و فڕی.



له ساڵی ١٨٩٦ لانجلی ئەمریکی نموونەی فڕۆکەیەکی دانا کە بەبزۆینەری هەڵی ئیشی دەکرد.

له ساڵی ١٩٠٣ هەردوو برا ئەورفیل و ویلبری ئەمریکی یەکەم فڕۆکەی ئیش پێکرد بۆ ماوەی ٣٧ م فڕی بە ماوەی ١٢ چرکە.



له ساڵی ١٩٠٦ تراجان فولای رۆمانی یەکەم فڕۆکەی دیزاینکرد کە لە یەك باڵ پێکهاتبوو، بەڵام نەیتوانی بفڕێت.

له ساڵی ١٩٠٩ لویس بلیوردی فەرەنسی یەکەم کەس بوو بە فڕۆکە کەناڵی ئینگلیزی بڕی.

له ساڵی ١٩١٣ سیکۆرسی روسی یەکەم کەس بوو کە فڕۆکەی دیزاینکرد کە چوار بزوێنەری لە خۆدەگرت.

له ساڵی ١٩١٥ یەکەم فڕۆکە لە کانزا (معدن) دروستکرا لە ئەڵمانیا و باڵی کابوی هەبوو لەژێر ناوی (ج ١).

له ساڵی ١٩٢٤ یەکەم تاقیکردنەوەی ئەڵمانیا لەسەر فڕۆکە دروستکرا لە کانزا و سێ بزوێنەر بە ناوی (بونکرزج – ٢٣).

له ١٩٢٧ ساڵی یەکەم فڕینی فڕۆکەی بەناوبانگ (لوکهیدفیجا) بەیەك بزۆینەر تۆمارکرا.

له ساڵی ١٩٣٠ ئەندازیاری ئینگلیزی فرانکوتیل یەکەم دیزاینی بزوێنەری فڕۆکەی یفشکەیی (نفاسی) دانا.

له ساڵی ١٩٣٦ فڕۆکەی (دۆگلاس د.س-٣) بەکارهێنرا بۆ هێڵی ئاسمانی ئەمریکی.

له ساڵی ١٩٣٩ یەکەم فڕینی سەرکەوتووی فیشکەیی (نفاس) تۆمارکرا.

له ساڵی ١٩٤٧ نەقیبی فڕۆکەوانی ئەمریکی چارلز بیجر یەکەم گەشتی کرد بە فڕۆکەی (بیل – ئێکس ١-) کە خێراییەکەی لە خێرایی دەنگ زیاتر بوو.

له ساڵی ١٩٥٢ فڕۆکەی زەبەلاحی (دیها فیلاندکومیت) کە نفاس بوو بەکارهێنرا.

له ساڵی ١٩٥٣ یەکەم فڕۆکەی پەروانەیی لەلایەن فیکرز فیسکنوت بەکارهێنرا.

له ساڵی ١٩٥٣ فڕۆکەی ئەمریکی (ف- ١٠٠ سوپەر) بە یەکەم فڕۆکەی شەرکەری فیشکە یی هەژمارکرا.

له ساڵی ١٩٥٨ یەکەم فڕۆکەی (بوینگ ٧٠٧) لە نێوان ئەوروپا و ویلایەتەیەکگرتووەکانی ئەمریکا دەستی بەکارکرد.

له ١٩٦٠ ساڵی فڕۆکەی بەریتانی (هۆکر ب – ١١٢٧)ی یەك بزۆینەر بۆ یەکەمجار بەستو

هەڵدەستا و دەنیشتەوە.

له ساڵی ١٩٦٨ روسەکان یەکەم فڕۆکەیان تاقیکردەوە کە لە خێرایی دەنگ خێراتر بوو نا

فڕۆکەی (ت یو ١٤٤) بوو.

له ١٩٧٠ ساڵی فڕۆکەی (بوینگ ٧٤٧) کەوتە ئیشکردن.

له ساڵی ١٩٧٦ فڕۆکەی کۆنکۆرد کەوتە گەشت و نەفەر گواستنەوە، کە بەریتانیا و فەرەنسا بە

هاوبەشی دروستیان کرد.

له ساڵی ١٩٩٥ فڕۆکەی (بۆینگ ٧٧٧) کە گەورەترین فڕۆکەی فیشکەییە لە جیهاندا کەوتەکار.

له ساڵی ٢٠٠٠ فرۆکەی کۆنکۆردیان لە کار وەستان تا هۆکاری ئەو درزانەی کە لە بۆدی یەکە دروستبووچارەسەربکرێت.

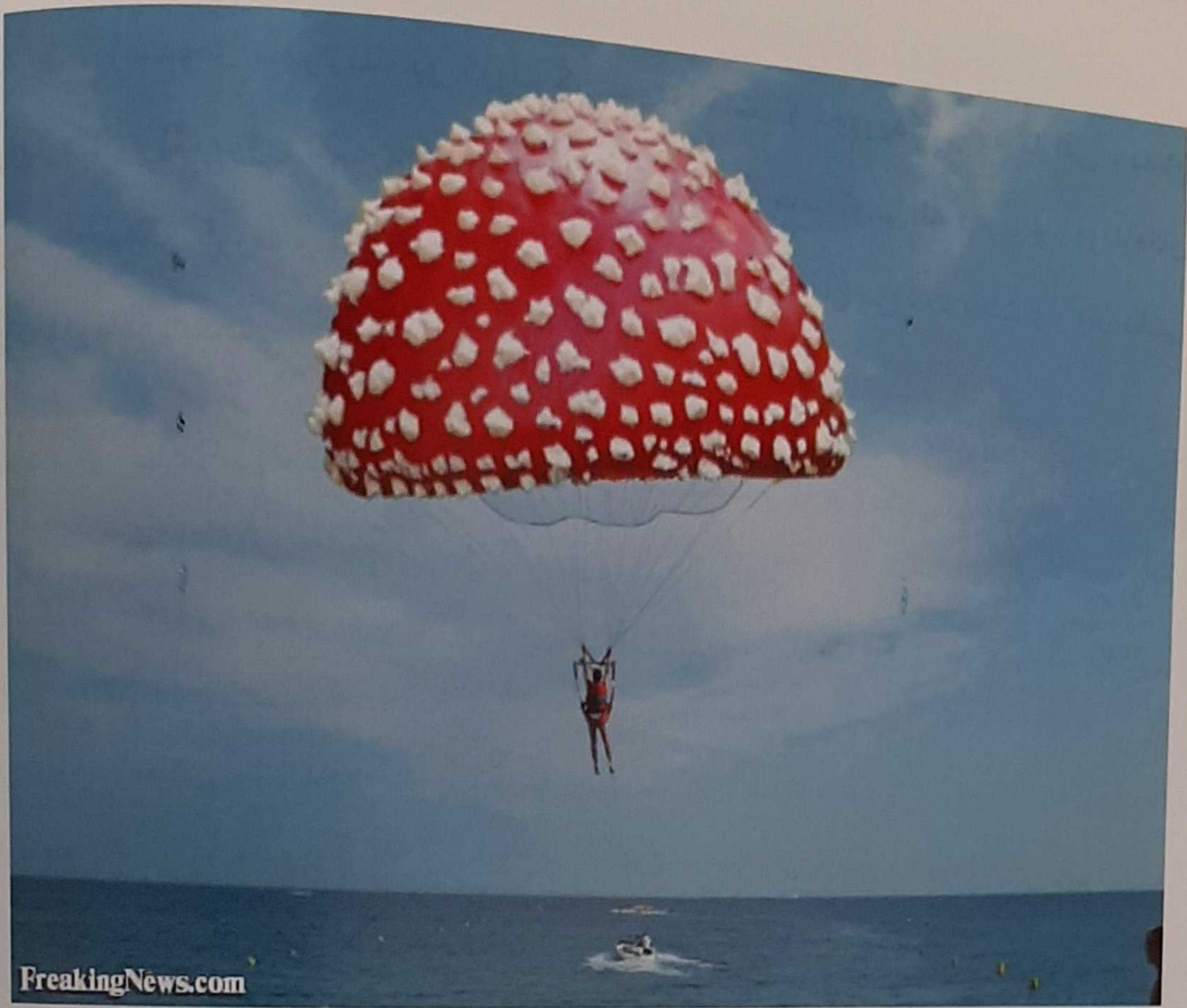
بەشی دووەم

فـــرِۆکە

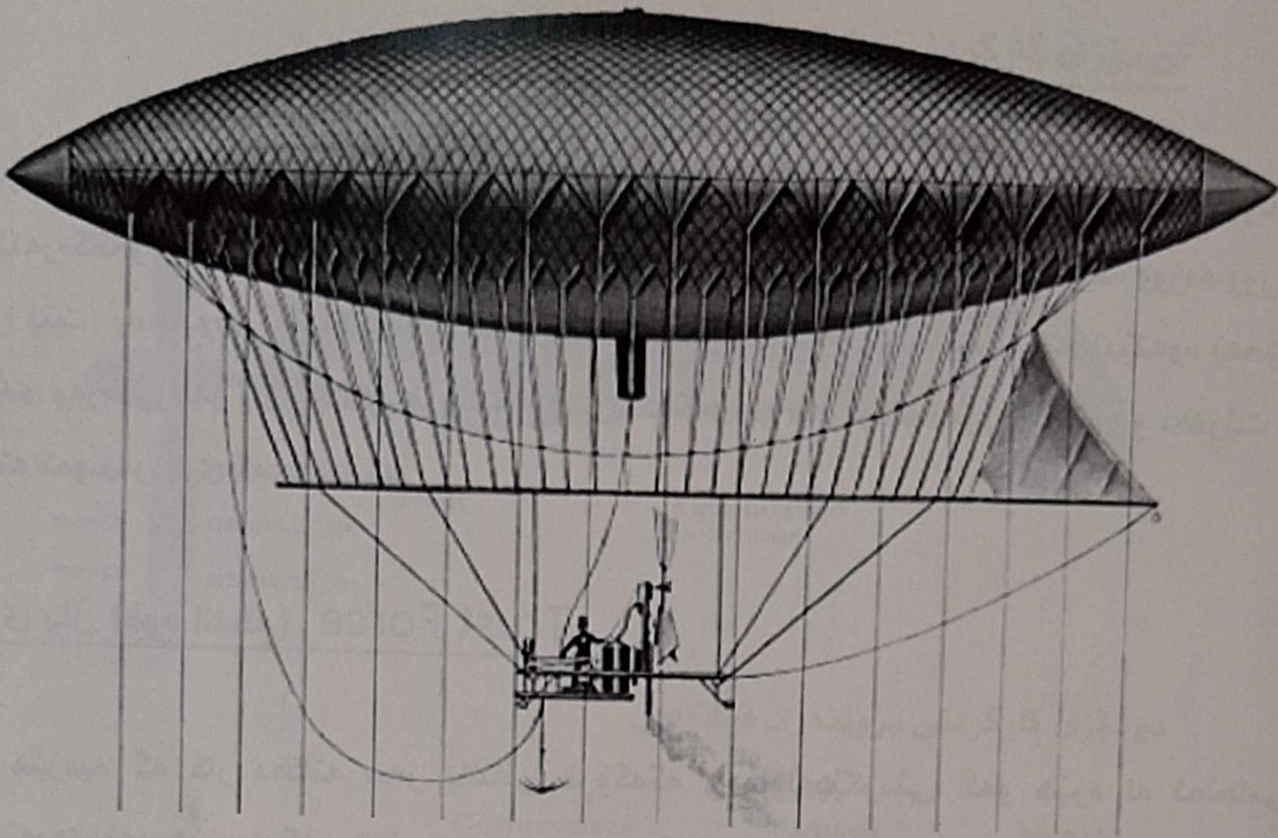
هەر وەك لە بەشی یەکەمی ئەم کتێبەدا و لە مێژووی فڕینی ئادەمیزادا روونکرایەوە کە یەکە
فڕۆکە لەلایەن (برایانی رایت) دروستکرا، توانی بۆ بەرزیەکی کەم و ماوەیەکی کورت بفڕێت
ساڵی ١٩٠٣ ئەو دەمە بوو کە بو بە مێژوو بۆ دروستکردنی فڕۆکە . کاتێکیش مرۆڤ لە سروشتد
دروست بوو خودا هۆش و بیری پێ بەخشی ، وردە وردە کەوتە هەڵپە بۆ دابینکردنی ژیانی
کەوتە بیرکردنەوە بۆ دۆزینەوەی ئامرازەکانی ژیانی لەسەر زەوی . لەسەرەتادا وڵاخی بەکارهێن
بۆ گەشت و رێکردن تا ژیانی وای لێ هات وڵاخیش ماندوی ئەکرد لە دوری ماوەکان و کەوت

بیرکردنەوە بۆ دۆزینەوەی ئامرازێك بۆ كورت كردنەوەی كات و دووریەكانی بە ئارامی ، بەڵام دەریا و رووبارەكان ڕێگربوون لەبەردەم ئادەمیزادا ، تا وای لێ هات توانی لە دەریا و رووبارەكان مەلەبكات بۆ ماوەیەكی كورت و پاش بیركردنەوە توانی بەلەم و قەیاغ دروست بكات و راوی ماسی و زیندەوەری دەریاكان بكات.

مرۆڤ بەمەوە نەوەستا توانی ئۆتۆمبیل و گالیسكە دروست بكات و ئارەزوەكانی بێنێتە دی و تا ئەو كاتەی توانی شەمەندەفەریش بخاتەگەڕ.
دوای گەشەسەندنی ژیانی مرۆڤ بیرو هۆش كارێكی كرد توانی ژێر دەریای و كەشتیە گەورەكانی ناو زەریا و دەریاكان دروستبكات و بچێتە قوڵای دەریاكانەوە .
پەروەردگار بیروهۆشێكی وای داوە بە مرۆڤ كە رۆژ بە رۆژ بتوانێت ج لە سروشتدایە بەكاری بهێنێت بۆ ئاسودەیی . مرۆڤ بیری لە كارێكی زۆر گەورە كردەوە تابتوانێت وەك باڵندە بفڕێت لە بەرزایەكاندا و هەمیشە خەووخەیاڵی لای فڕین بوو.
مرۆڤ لە خۆی پرسی ئەو باڵندانە چۆن دەتوانن بفڕن لەرووی زەوی بەرزبنەوە ئایا تەنها بۆ مرۆڤ دوو باڵ بەسە بۆ ئەوەی بتوانێت وەك باڵندە بفڕێت ، تا دووباڵی بۆ خۆی دروستكرد و نوسانی بە خۆیەوە و لەبەرزاییەوە خۆی فڕێ دایە خوارەوە خۆی دا بە دەم چارەنوسێك كە تیا چوو ، بەڵام ئادەمیزاد كۆڵی نەدا و بەو رێگا سەرەتایانە بەردەوام بوو تا توانی بفڕێت و لە مێژووی ژیانی دا لەسەر رووی زەوی بەرز بووەوە و خەونەكەی هێنایەدی كە (بفڕێت) بوو.
كە (لیوناردۆ دافنشی) زانای گەورەی وێنەكێش هات لاشەی باڵندەی وێنە كێشا و شیكردەوە ، لەو كاتەوە كە سەردەمی راپەڕین بوو ، لە زۆربەی بوارەكانی ژیاندا شاكار و پێشكەوتنی تازە و تازەگەری هاتەدی تا توانرا بزوێنەر (مەكینە) دروست بكات و پەرەشوت لە كەتان دروست بكات لەسەر شێوەی قوچەك، وادانرا كە ئادەمیزاد دەتوانێت لە بەرزیەوە دابەزێت بێ كێشە، بەهۆی پەرەشوتەوە.



ساڵی ١٧٠٩ یەکەم تاقیکردنەوە لەسەر باڵون کرا کاتێك (مارتولومیودی جوسماد) باڵۆنێکی خستەروو کە بەهۆی هەوایەکی گەرمی پەستاوەوە (هواء مضغوط) پڕدەکرا بەهۆیەوە بەرزدەبووە بۆ ئاسمان .



ساڵی ١٨٠٤ زانا (کیلی) فڕۆکەیەکی چارۆکەداری دروستکرد و بزوێنەرێکی لێبەست ، بەڵام لەبەر قورسی بزوێنەرەکە نەتوانرا وەك ویسترا بفرێت ، ئەوە بوو بەیەکەم فڕۆکە لە مێژوودا.
ئەم هەوڵانە بەردەوام بوون تا ساڵی ١٩٠٣ و ڕۆژی ١٤ کانوونی دووەم بە هاتنی (دلبوراورافیك و برایانی رایت) توانرا فڕۆکەیەك بەهۆی بەکارهێنانی بزوێنەرێك کە کاردانەوەی فشاری هەوا بوو بەهۆی فڕینی دانرا و بوو بە مێژووی فڕینی مرۆڤ یان مێژووی فڕۆکە لە ژیانی مرۆڤدا.
ئێستا وای لێ هاتوە فڕۆکەی شارستانی بە خێرایی زیاد لە ١٠٠٠کلم / کاتژمێر دەفڕێت و فڕۆکەی سەربازی بەخێرایی ٣٢٠٠کلم/ کاتژمێر و فڕۆکەی کۆنکورد بە خێرایی ٢٠٠٠کلم/کاتژمێر دەفڕێت.
تاقیکردنەوەکان بەردەوامە بۆ پێشخستنی تەکنیکی فڕین و ئێستا ئادەمیزاد بەهۆی کەشتیە ئاسمانیەکانەوە دەتوانێت بە خێرایی زیاد لە ٤٠٠٠کلم/ کاتژمێر بگاتە ئەستێرەکان.

فڕۆکەکە چۆن دەفڕێت؟

بیردۆزی فڕینی فڕۆکە پشت بە پێدانی هێزێکی پاڵنان دەبەستێت لە ڕێگەی جوڵەی بزوێنەرەکانەوە و پاڵ بەفڕۆکەکەوە دەنێت کە بەخێرایەکی زۆر لەسەر فڕگە بڕوات وورده ووردە خێرا بێت بە شێوەی ئاسایی، هەرکە فڕۆکەکە کەوتە دۆخێك کە بتوانێت بەرزبێتەوە بەهۆی جوڵەی پەرەکی سەر باڵ و کلکی فڕۆکەکەوە ئاراستەکەی بۆ سەرەوە و بەرزدەبێتەوە و دەفڕێت تا دەگاتە ئەو بەرزیەی کە پێویستە.

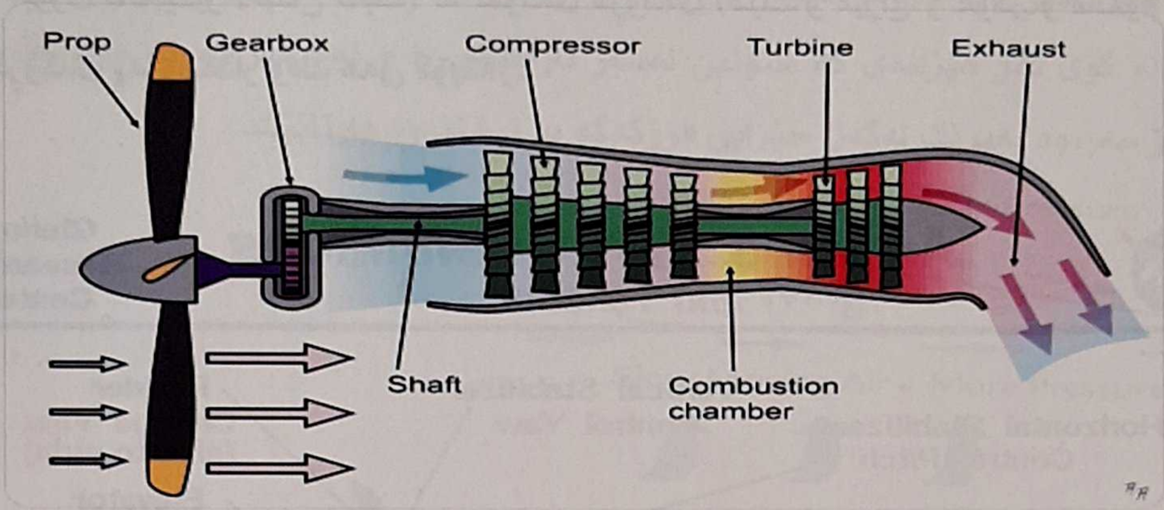
هێزی پاڵ (قوه الدفع) Trust Force

ئەو هێزەیە کە کار دەکاتە سەر پاڵنانی فڕۆکەکە و جوڵەپێکردنی. ئەو هێزە لە ئەنجامی کاردانەوەی ئەو هێزەیە کە ستونی هەوا دروست دەکات، ئەو ستونی هەوایەش بەهۆی پەروانەوە یان بزوێنەری فیشکەیی (نفاثه) دروست دەبێت.

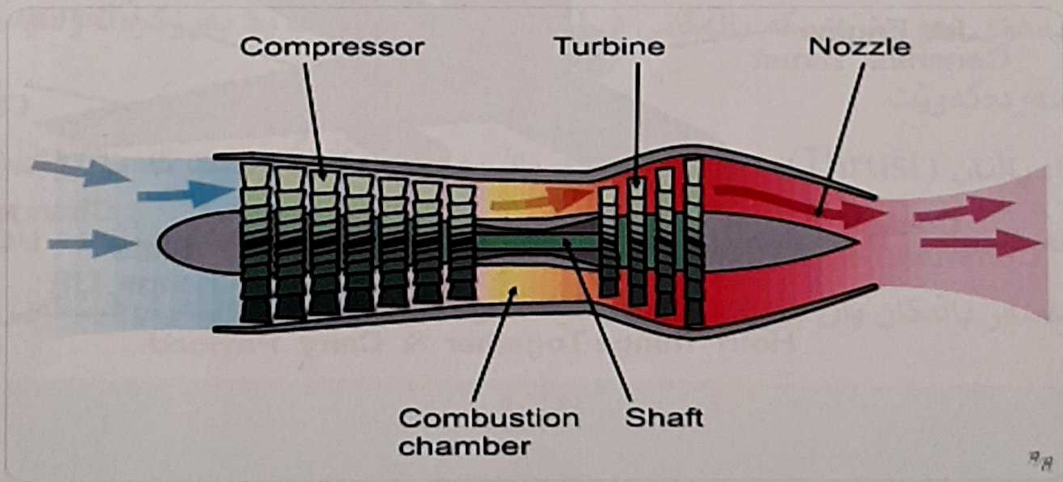
لە هەردوو دۆخی سەرەوەدا هێزی پاڵنەر کاردانەوەیەکە یەکسانە و پێچەوانەی ئەو هێزەیە کە بڕی هەواکەی جوڵەی پێکردوە وەك لە وێنەکەدا نیشان دراوە.

تەنها جیاوازی نێوان بزوێنەری پەروانەیی (ترددی) و بزوێنەری فیشکەیی (نفاثە) ئەوەیە ستونی هەوا لە حاڵەتی پەروانەدا کێشێکی گەورەیە و بە خلۆکێکی بچوك دەجوڵێت، بەڵام لە باری فیشکەیی دا (نفاثەدا) کێشێکی هەوای بچوك بە خلۆکێکی گەورە دەجوڵێت.

بیردۆزی کارکردنی بزوێنەری پەروانەیی

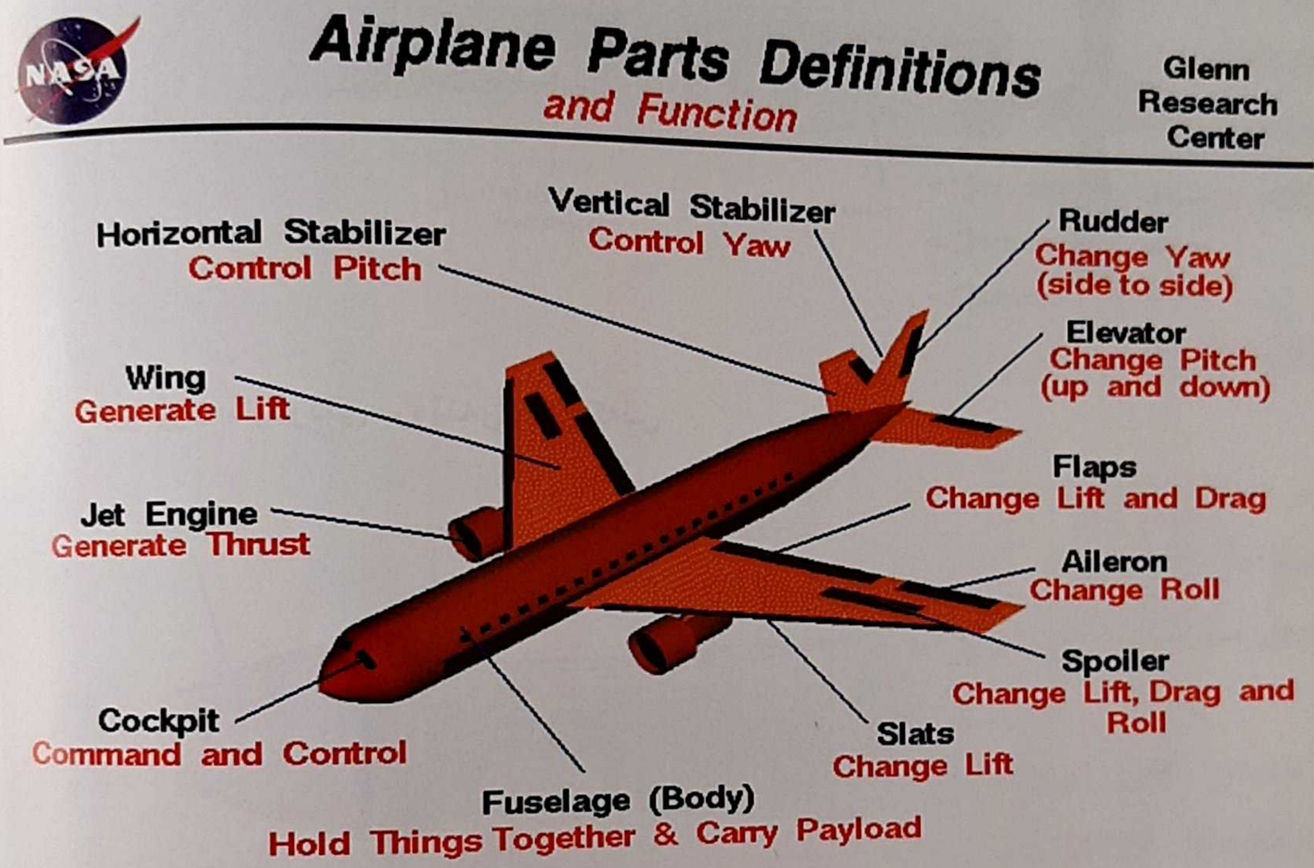


بیردۆزی کارکردنی بزوێنەری فیشکەیی



به جوڵەی ئەو ستونە هەوایە لاشەو تەواوی بەشەکانی فڕۆکە دەبن بەیەك یەکە و دەچنە بارودۆخێکی جێگیرەوە بە وەرگرتنی هەوا لە پێشەوەی فڕۆکەکە و جوڵەپێکردنی بۆ دواوەی فڕۆکەکە پاڵ بە فڕۆکەکەوە دەنێت بۆ پێشەوە و یەکەکانی کلك یارمەتی خولانەوە و پێچ کردنەوە دەدات.

لەگەڵ ئەوەی فڕۆکەی شارستانی جۆرەهای هەن فڕۆکەی سەربازیش چەند جۆر و شێوازی هەیە وەك جۆری باڵجێگیر (جناح ثابت) لە نمونەی فڕۆکەی (میك و میراج و هۆکر و ڤانتوم و F16) یان فڕۆکەی پەروانەدار وەك هەلی کۆپتەر.

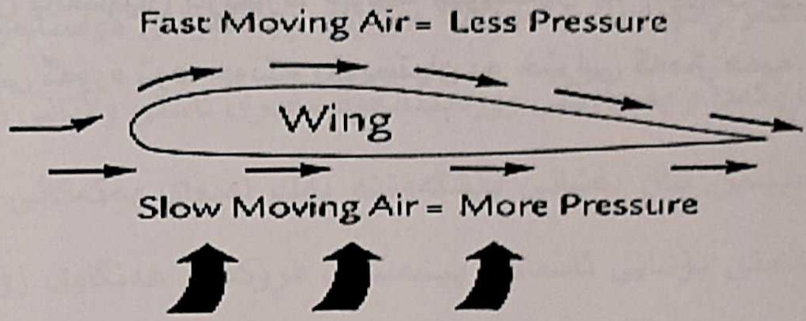


هەر فڕۆکەیەك کە دروست دەکرێت لەم بەشانەی خوارەوە پێکدێت:

- لاشەی فڕۆکەکە Fuselage
- باڵەکان Wings
- یەکەی کلك Tail
- سیستمی نیشتنەوە Landing system

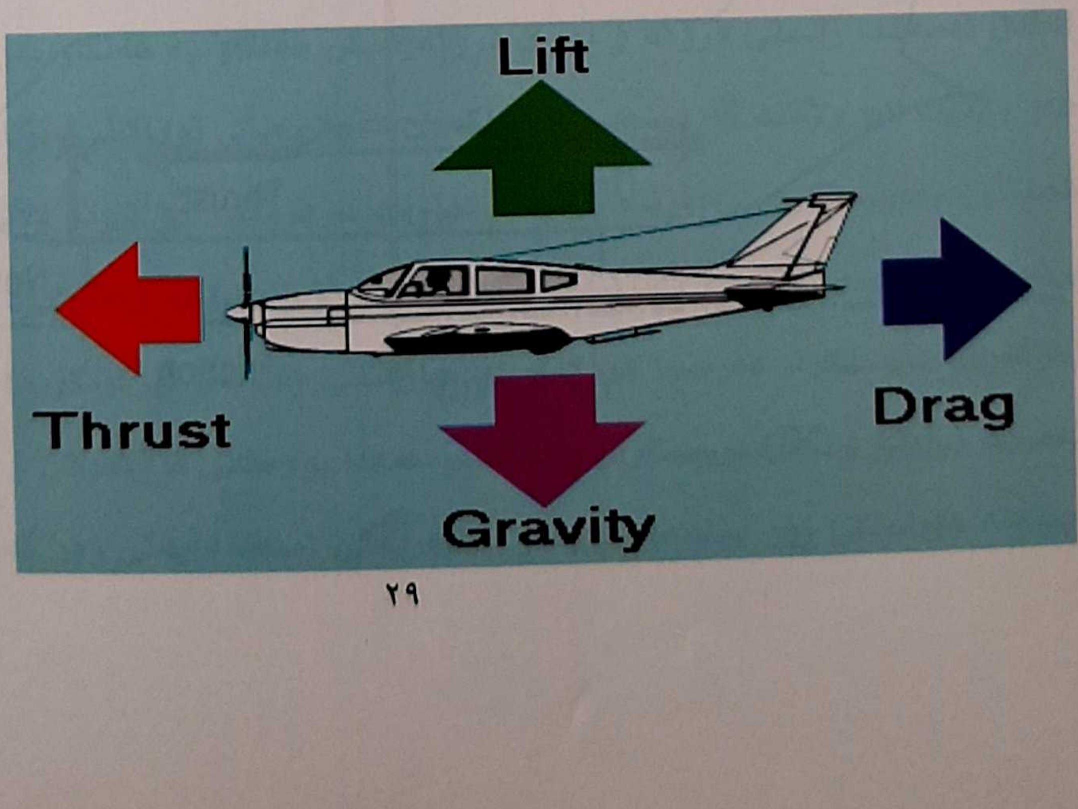
ئەو فاکتەرانەی کار دەکەنە سەر فڕینی فڕۆکەیەك:

١. هێزی سەرخستن یان بەرزکردنەوە (Lift Force): ئەم هێزە باڵی فڕۆکەکە دروستی دەکات پێکدێت لە کۆی ئەو هێزانەی کە ستونین لەسەر ئاراستەی با و ئەم هێزەیە کە فڕۆکەکە سەر دەخات بۆ سەرەوە بەبڕێك لەگەڵ خێرایی فڕۆکەکە بۆ نیشتنەوە هاوتابێت.



٢. کێش یان قورسی: کێش کۆی فڕۆکەکەیە بەهەموو لاشە و بزوێنەر و باڵ و سەرنشین و سوتەمەنی لە (چوارچێوەی فڕۆکەکە)، کە دەبێتە هێزی پێچەوانەی هێزی بەرزکردنەوە، بەڵام بەهۆی ئەو هێزەی کە باڵەکانی فڕۆکەکە دروستی دەکات بۆ بەرزکردنەوە بەسەر هێزی کێشەکەدا سەردەکەوێت.

٣. پاڵنان (Thrust): ئەو هێزەیە کە پاڵ بە فڕۆکەکەوە دەنێت کە بۆ پێشەوە بجولێت. ئەم هێزە لە ئەنجامی کۆی کۆمەڵێك هێز دروست دەبێت وەك پەروانەی پێشەوە یان چەند پەروانەیەك لەسەر باڵەکان یان بزوێنەرێك یان تێکەڵێك لە پەروانە و بزوێنەری فیشکەیی .



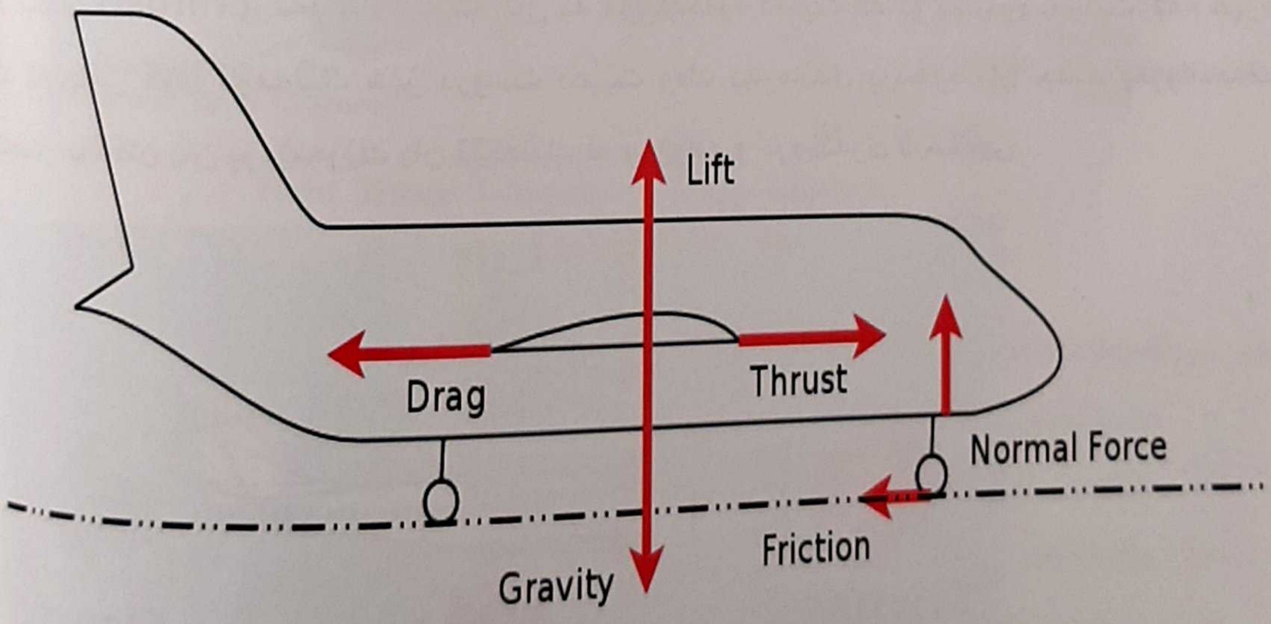
بۆیە فڕۆکەی سەربازی و بۆمبهاوێژەکان باڵەکانیان باریکترە، چونکە پێویستیان بە خێرایی زۆر هەیە و فڕۆکەی رشتنی دەرمان باڵەکانی گەورە ترە، چونکە پێویستیان بە خێرایی کەمتر هەیە.

٤. هێزی راکێشان (Drag): ئەو هێزەیە کە لە ئەنجامی خشانی لاشەی فڕۆکەکە بەهەوادا دروست دەبێت و بەرگری لە جوڵەی فڕۆکەکە دەکات، تا رووبەری سەرباڵەکان گەورەتربێت هێزی راکێشان گەورەتر دەبێت و بە پێچەوانەشەوە.

توانای فڕین چیە؟

توانای فڕین ئەو هێزەیە یان ئەو وزەیەیە کە دەتوانێت کۆنترۆڵی جوڵە و هێزی راکێشانی فڕۆکەکە (قوة جاذبیە) بکات.

توانای فڕین = کۆی هەر چوار هێزی پاڵنان + راکێشان + کێش + بەرزکردنەوە



بەشی سێیەم

پێشکەوتن لە پیشەسازی فڕۆکەدا

ئەگەر ڕاگوزارێك بکەین بە مێژووی پێشکەوتنی گواستنەوەی ئاسمانی و دروستکردنی پیشەسازی فڕۆکەدا و بەچاوێکی ووردبینانەوە سەیری ئاستی وڵاتانی زلهێز و خاوەن پیشەسازی قورس بکەین دەبینین شان بەشانی پێشکەوتنە یەك لەدوای یەکەکانی تری ژیانی مرۆڤ لەبواری گەیاندن و زانستی بۆشایی ئاسماندا پیشەسازی فڕۆکەش هەنگاوی زۆر گەورەی ناوە بەبەراورد لەگەڵ ئەو مێژووە کورتەی کە فڕۆکە وەك ئامێرێکی گواستنەوە هاتە ناو ژیانی مرۆڤەوە لەسەرەتای سەدەی بیستەمەوە و بە تایبەت لە دوای ساڵی ١٩٠٣ وە .

لەسەرەتادا وڵاتانی گەورەی جیهان بۆ پارێزگاریکردن لە بەرژەوەندییەکانی خۆیان و سەپاندنی سیاسەتە فراوانخوازیەکانیان و داگیرکاری فڕۆکەیان بۆ مەبەستی جەنگ بەکارهێنا، بەڵام قۆناغ بە قۆناغ و لەگەڵ پێشکەوتنی پیشەسازی و پێداویستییەکانی کۆمەڵ و فراوانبوونی جۆری خزمەتگوزارییەکانی ژیانی مرۆڤ فڕۆکە بۆ لایەنێکی تری مرۆڤ بەکارهێنرا دور لە جەنگ . لەگەڵ ئەمەشدا زانستی فڕۆکە و بواری فڕۆکەوانیش هەنگاو بە هەنگاو بەرەوپێش چوو، ئێستا هەر وڵاتێك لەو وڵاتانە کە پیشەسازی فڕۆکەیان هەیە بەپێی تواناکانی خۆیان و لایەنی ئابووری هەستاون بەدروستکردنی جۆرێك یا چەند جۆرێك لە فڕۆکە . بۆ نمونە وڵاتی یەکێتی سۆڤیەتی پێشوو فڕۆکەی جۆرەکانی (ئەنتینۆف و ئەلیوشن و تۆپۆلیف) ی دروستکرد ، بەریتانیا فڕۆکەی (هۆکەری) دروستکرد، فەرەنسا فڕۆکەی لە جۆرەکانی (ئێرباس و کۆنکۆرد) ی دروستکرد و لە ئەمریکا (بۆینغ و DC) دروستکران و لەم سەردەمەدا بوارەکانی فڕۆکەوانی و بەکارهێنانی فڕۆکە چونەتە قۆناغێکی زۆر پێشکەوتووەوە و رکابەریەکی (منافسە)یەکی زۆر گەورە هەیە لە نێوان

کۆمپانیا زەبەلاحەکانی جیهاندا لەسەر جۆر و قەبارە و شێوەی فڕۆکە شارستانیەکان و ئەو خزمەتگوزاریانەی پەیوەستن پێیانەوە.

لەسەدەی رابوردوودا فڕۆکەی کۆنکۆرد وەك تازەگەریەك هێنرایە بواری فڕۆکەوانیەوە لە ئەوروپا، هەرچەندە زۆری نەبرد لەکاریانخست لەبەر هۆکاری تەکنیکی .

چەند سالێك پێش ئێستا وەك نمونەیەکی دەگمەن فەرەنسا فڕۆکەی جۆری (ئێرباسی 380) وەك لە (وێنە ٢) دا دەرکەوتوە خستەکار بۆ بواری فڕۆکەوانی بەمەش ئێرباس چووە ریزی پێشەوەی فڕۆکە هەرەگەورەکانی جیهان کە دەتوانێت زیاد لە (٥٠٠) نەفەر هەڵبگرێت و بۆ هەزاران کیلۆمەتر بێ وەستان بفڕێت.

ئەم جۆرە فڕۆکەیە بۆ سەردەمی خۆی وەك سەرسورهێنەر (معجزە) یەکی فڕۆکە سەیردەکرا، بەلاَم ئێستا کۆمپانیای بۆینغ بەهاوکاری ئاژانسی ناسای ئەمریکا سەرقاڵی دروستکردنی فڕۆکەیەکن کە بە (بۆینغی ٧٩٧) دەناسرێت وەك لە (وێنەی ١) دا دەرکەوتوە و وەك کێبڕکێی ئێرباس دەخرێتەگەڕ و لە توانایدایە ١٠٠٠ نەفەر هەڵبگرێت و ماوەیەکی دورتر بفڕێت و جۆری خزمەتگوزارییەکانی لە ئاستێکی بەرزتری ئێرباسدایە، ئێستا بۆینغی ٧٧٧ لە کاردایە و ٧٨٧ تازە دیتە بواری بەکارهێنانەوە، لەکاتێکدا ئەوان خەریکی ٧٩٧ یشن.

ئەم رکابەریە چەند ئامانجێکی لە دواوەیە، یەکێك لەو ئامانجانە دەستکەوتی زیاتری ئابوری و قۆرخکردنی بازاڕی گواستنەوەی ئاسمانیە هەروەها پێشبینیکردنی داواکاری زیاتر لەسەر گواستنەوەی ئاسمانی لە ئایندەی ئادەمیزاددا ، چونکە سەر زەمین ئەوەندە قەرەباڵغ بووە و خەرجی رێگا و هێڵی شەمەندەفەر و ئۆتۆمبیل ئەوەندە زیادیانکردوە کاریکردۆتەسەر زۆربەی زۆری لایەنەکانی ژیانی ئادەمیزاد بە ژینگەشەوە، بێجگە لە چەندین رووداوی کوشندە و پێویستی سوتەمەنی و ...... هتد.

ئەگەر بەراوردێك بکەین لە نێوان تایبەتمەندی ڕەوش و توانای هەردوو فڕۆکەی جۆرەکانی (Airbus 380 و Boeing 797) کە جیاوازی لەنێوان ماوەی دروستکردنەکەیاندا زۆر کورتە ئەوکات دەبینین چ پێشکەوتنێك لەبواری فڕۆکە دروستکردندا ڕووی داوە و کۆمپانیا و میللەتانی تری جیهان خەریکی چین بۆ خزمەتی وولآت و ئابوری و دوا ڕۆژی خۆیان.

Data	Airbus 380	Boeing 797
یەکەم فڕین	٢٠٠٥/٤/٢٧	هێشتا نەفڕیوە(تێست دەکرێت)
پانی باڵەکانی	٢٦١ پێ و ١٠ نج ﴿٧٩,٨م﴾	٢٦٥ پێ ﴿٨٠/٨م﴾
بەرزایی	٧٩ پێ و ٦ نج	
خێرایی فڕین	﴿٩١٢کم/ سەعات﴾	﴿١٠٤٦کم/ سەعات﴾
بەرزی فڕین	٤٣٠٠٠ پێ	
مەودای فڕین بێنیشتنەوە	﴿١٥١٠٠کم﴾	﴿١٦٢٩٦کم﴾
ژمارەی سەرنشینان	٥٥٥	﴿١٠٠٠﴾

(وێنەی ١)

(وێنەی ٢)

رەنگ بێت خوێنەری بەڕێز تەنها ژمارە و تایبەتمەندی بابەتەکان بخوێنێتەوە وەك زانیاری گشتی تەنها لە هزریدا وەك تارمایی کاریگەری بمێنێت ، بەڵام پێویستە ئێمەش وردە وردە لە ڕەوشی پێشکەوتنی جیهان شارەزابین و ئەو کەرەستە زۆرەی کە لەم وڵاتەی ئێمەدا هەیە لەوزە و تواناو سەرچاوەی مرۆیی بخرێنە چوارچێوەیەکی زانستی کە لە خزمەتی وڵات و میللەت و نیشتمانەکەماندا بێت ئەی ئێمە چیمان کەمترە لە میللەتانی تر لە هە موو بوارێکی ژیانی سەردەمدا بۆ ئێمەش وەك میللەتانی تری جیهان لە خانەکانی پێشکەوتنی جیهاندا خۆمان نەبینینەوە ئەگەر وا نەکەین بە بڕوای من باشترین خزمەت ئەکەین بۆ جێ بە جێ کردنی نیاز و ویستەکانی دوژمنانمان و مانەوەمان بە دواکەوتوویی و ماڵ وێرانی و پاشکەوتەیی لە ناوبردنی مێژوو کەلتورمان .

بەشی چوارەم

فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان

Unmanned Aerial Vehicle

(UAV)

پێشەکی:

لەم چەرخەدا فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان بۆتە جێگەی گرنگی پێدان بۆ ئەو لایەن و دەوڵەتانە کە لە هەوڵی بەردەوامیدان بۆ پارێزگاری کردنی لە ئاسایشی نەتەوەیان و وەرگرتنی زانیاری لەسەر دیاردە سروشتیەکان. ئەم جۆرە فڕۆکەیە لەسەردەمانێکی تازەوە دروستکراوە و خراوەتە بواری کارپێکردنەوە، بۆیە باشترە بۆ زانینی زیاتر لەسەر فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان زیاتر ئەم خاڵانەی خوارەوە روون بکرێنەوە:

١. مێژووی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان.

٢. زانیاری گشتی لەسەر فرۆکەی بێ فڕۆکەوان.

٣. بوارەکانی بەکارهێنانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی سەربازی و شارستانی.

٤. جۆرەکانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان.

٥. پێکهاتەکانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان و شێوازی کارکردنی.

٦. تیشکی لێزەر و چۆنیەتی بەکارهێنانی لە ئاراستەکردنی موشەك بۆ ئامانجەکان .

٧. دیدگای ئابوری لەسەر فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی.

ناوی ئەم فڕۆکەیە ﴿Unmanned Aerial Vehicle﴾ بە کورتی ﴿UAV﴾ی پێ دەوترێت واتە ﴿گالیسکەیەکی بێ ئادەمیزاد﴾، بەڵام ئەوەی کە پێی ناسراوە بە ﴿ فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان﴾ ناوزەنددەکرێت و سەرجەم فڕۆکە سەربازی و شارستانیەکانیش دەگرێتەوە کە ئەو جۆرەیی بۆ مەبەستی سەربازی بەکار دەهێنرێت , پێی دەوترێت ﴿فڕۆکەی جەنگی بێ فڕۆکەوان﴾.

ئەم جۆرە لە فڕۆکە بەشیکی ئەلەکترۆنی لی ئەبەستریت پێشوەختە پرۆگرام دەکرێت بۆ ئەو ئاراستەیەی کە بۆی دیاری دەکرێت و لە دورەوە ئاراستە دەکرێت. زیاتر بۆ مەبەستی سەربازی بەکاردەهێنرێت وەك چاودێری و هێرش , بۆ مەبەستی شارستانیش بەکاردەهێنرێت وەك کوژاندنەوەی ئاگر و چاودێریکردنی هێڵەکانی بۆری نەوت و کەشناسیو جەنکەلەکان.

ئەم فڕۆکەیە جیاواز لە فڕۆکە ئاساییەکان پێویستیان بە دابینکردنی پێداویستییەکانی فڕۆکەوان نیە وەك کابینەی فڕۆکەوان ﴿مقصورة الطائرة﴾، هەروەها ئامێرەکانی کۆنترۆڵکردنی فڕۆکە و ئامێرەکانی تری تایبەت بە فشاری هەوا ﴿pressure﴾ و ئۆکسجین، بۆیە لە کەمی پێویستی فڕۆکەکە بۆ ئەو کەرەستانە بۆتە هۆی کەمبوونەوەی کێشی فڕۆکەکە و کەمبوونەوەی بڕی تێچونەکەی.

دروستکردن و بەکارهێنانی ئەم فڕۆکەیە سروشت و شێوازی جەنگی هەوایی گۆڕیی لەم چەرخەدا بە شێوەیەك کۆنترۆڵکردنی ئەم فڕۆکەیە رووبەرووی هیچ مەترسییەك نابێتەوە .

له جەنگەکانی عێراق و ئەفغانستاندا فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان سەلماندی کە فڕۆکەیەکی کارایە لە سەرکردایەتی و کۆنترۆڵ و هەواڵگری. رووپێویەکی فراوانی دابینکرد لە مەیدانی جەنگەکاندا و زانیاری وردی کۆکردەوە لەسەر ئامانجەکان و دیاریکردنیان بە تایبەتی لە ئەفغانستان.

ئەم فڕۆکانە هەڵدەستن بە ناردنی وێنەی تەلەفزیۆنی راستەوخۆ بۆ سەنتەرەکانی سەرکردایەتی و کۆنترۆڵکردن و لەگەڵ فڕۆکەخانەکانی تری نزیك بە مەیدانی جەنگەکە.

له جەنگی ئۆکتۆبەری ساڵی ١٩٧٣ نێوان ئیسرائیل و عەرەب فڕۆکەیەکی بێ فڕۆکەوان بەکارهێنرا، بەڵام یەکەم بەشداری کارای ئەم فڕۆکانە لە جەنگی سوریا و ئیسرائیل دەرکەوت لە دەشتی بیقاعی لوبنان.

ئەم فڕۆکانە توانایان هەیە بۆ پاڵپشتی فڕۆکەکانی تری جەنگ بەکاربهێنرێن بە پێدانی زانیاری ورد لەسەر مەیدانی جەنگ , تائێستا سوپای ئەمریکا چەندین پرۆسەی سەربازی هەوایی بە هاوبەشی هەردوو فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان و فڕۆکەی هەلیکۆپتەری شەرکەر بە ئەنجام گەیاندووە.

بەکارهێنانی ئەم جۆرە فڕۆکەیە لە سنوری مەبەستەکانی هەواڵگری و روپێوی و زانیاری کۆکردنەوە دەرچووە بۆ فڕۆکەی بەکارهێنانی هەمەچەشنە ﴿متعددة الاغراض﴾ بە جۆرێك وای لەسەرکردە سەربازی و ئەندازیارەکان کردوە لە بواری ئەندازیاری فڕۆکەوانیدا لێکۆڵینەوە و دیراساتی زۆر قوڵتر بکەن بۆ پێشخستنی تەکنیکی ئەم جۆرە فڕۆکانە، دوای ئەوەی گەیشتنە دەرئەنجامی گرنگی ئەم فڕۆکانە لە پرۆسە سەربازیەکاندا.

کورتەیەکی مێژوویی

لەساڵی ١٩٨٠ ئاژانسی هەواڵگری ئەمریکا دەستیکرد بە بەکارهێنانی ئەم جۆرە فڕۆکەیە، وە لە ساڵی ١٩٩٩ پەیمانی سەروی ئەتڵەسی ئەم فڕۆکەیەیان لە جەنگی یوغسلافیا بەکارهێنا و لەو جەنگەدا بەهۆی کێشەی سیستمی سوتەمەنی یەکەم فڕۆکەیان لەدەستدا و فڕۆکەی دوەمیشیان جەنگاوەرەکان خستیانە خوارەوە و فڕۆکەی سێهەمیش بە موشەکێکی هەوایی کەوتە خوارەوە.

لە ساڵی ٢٠٠١ دا کاتێك ویلایەتەیەکگرتووەکانی ئەمریکا جەنگی ئەفغانستانی دەستپێکرد ٦٠ شەست فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی هەبوو لەم فڕۆکانە ٢٠ فڕۆکەیان لەدەستدا کەوتنە خوارەوەیی بەشێکی کەمیان بەهۆی کردەوەی سەربازییەوە بوون بەڵام زۆربەیان بەهۆی ساردی کەشوهەواوە بوو، بەتایبەتی بارینی بەفر، چونکە ئەو فڕۆکانە سیستمی دژە بەستنیان تیا دانەنرابوو و دوای ئەو جەنگە ئەو سیستمەیان بۆ دانرا. لە ساڵی ٢٠٠٩ راپۆرتێك ئاماژەی بەوەدا کە هێزی ئاسمانی ئەمریکی ٧٠ فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی لەدەستداوە، کە ٥٥ یان بەهۆی کەموکوڕی تەکنیکی و چوار دانەیشیان خرانەخوارەوە لە بۆسنە و کۆسۆفۆ و عێراق.

وڵاتانی تری وەك بەریتانیا، فەرەنسا، هند، ئێران، ئیسرائیل، روسیا و تورکیا فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانیان هەیە و ئیسرائیل چەندجارێك ئەم جۆرە فڕۆکانەی بۆ هێرشکردنەسەر شوێنەکانی سەرکردایەتی بزوتنەوەی حەماس لە کەرتی غەزە بەکارهێناوە. هەریەکە لە وڵاتانی میسر، مەغریب، وڵاتی عەرەبی سعودییە و ئیماراتی عەرەبیش گرێبەستی کڕینی ئەم فڕۆکانەیان واژۆکردووە.

ئیتالیش لە ساڵی ٢٠٠٤ وە ئەم فڕۆکانەی بەکارهێناوە.

فڕۆکەی MQ- Predators لە عێراق

کاتێك هێزەکانی ئەمریکا لە پایەگای (بەلەد) بوون لەسەروی شاری بغداد بە فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی گروپێکی سێ کەسیان دیاری کرد لە لە هەوڵی هێرش کردن بوون بە موشەکی هاوەن و لە ڕێگەی ئەم فڕۆکانەوە زانیاریەکان نێردرا بۆ هێزەکانی ئەمریکا لە پایەگادا لە جموجوڵی گروپەکە ئاگادار کرانەوە ، دوای دەرکردنی فەرمانی هێرش لەلایەن هێزەکانی ئەمریکاوە بەموشەك ئەو گروپەیان لەناوبرد.

لەم جۆرە حاڵەتانەدا فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان هەڵدەستێت بە ناردنی زانیاریەکان بۆ یەکە سەربازیە زەمینی یەکان و ئەو هێزانە دوای هەماهەنگی نێوانیان بڕیار لەسەر شێوازی هێرشەکە دەدەن بە هەوایی یان زەمینی.

① سیستمی کامێراکان ② موشەکی ئاراستەکراوەکان

فڕۆکەی MQ-1 Predators کە هێزەکانی ئەمریکا بەکاری دەهێنێت

بەکارهێنانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان   لە ئەفغانستان

ساڵی ٢٠٠٠ پێش ١١ ئەیلولی ٢٠٠١ ئاژانسی هەواڵگری ئەمریکا و وەزارەتی بەرگری ئەو وڵاتە (پێنتاگۆن) ڕەزامەندیان پیشاندا لەسەر پێشنیارێك بۆ دیاری کردنی شوێنی ئوسامە بن لادن لە ئەفغانستان. ئەو فڕۆکانەی کە بێ فڕۆکەوان نێردران بۆ ئاسمانی ئەفغانستان بۆ ماوەی ٦٠ ڕۆژ هەستان بە فڕین لە ئاسمانی ئەو وڵاتە وەك فڕینی ئەزمونی و زۆر سەرکەوتوانە ئەو پرۆسەیەیان ئەنجامدا.

دوای وەرگرتنی زانیاری لەلایەن ﴿CIA﴾ ەوە سەبارەت بە شوێنی بنلادن، فڕۆکەیەکی بێ فڕۆکەوان لە یەکێك لە بنکە هەواییەکانی ئەمریکا لە ئوزبەکستانەوە فڕی بو ٚسەر ئاسمانی ئەفغانستان و وێنەی کەسێکی باڵابەرزی سپی پۆشی گرت کە بە چەند چەکدارێك دەوریان دابوو. شێوەی لە کەسێتی ئوسامە بن لادن دەچوو، ئەو فڕۆکانە توانیان لە میانی فڕینیان وێنەی شوێنی ڕاهێنانی ڕێکخراوی قاعیدە بگرن، هەروەها وێنەی ئەو کەسانەی کە هەڵدەستن بە ڕاهێنانیان و ئەوانەی کە لەسەر بەکارهێنانی تفەنگ ڕادەهێنرێن، هەروەها ئەو گروپانەی کە بەدەست شەڕدەکەن و لەگەڵ سێجار وێنەگرتنی ئەو کەسە باڵابەرزە سپیپۆشە کە لە ئوسامە بلادن دەچوو بەتایبەت ئەو ئۆتۆمبیلەی کە بەکاری دەهێنا، بەڵام شێوەی ئەو کەسانەی تر لە وێنە ڤیدیۆکاندا زۆر روون نەبوون.

ئەو فڕۆکانە لەو کاتەدا تەنها دیزاین کرابوون بۆ بینینگیری ﴿ استطلاع﴾ و هەواڵگری و دۆزینەوە، بۆیە موشەکیان لەسەر دانەنرابوو و ئەگەر لەو کاتەدا بڕیار بدرایە بە هێرش بۆ سەر شوێنی بنلادن ئەوکات موشەکی کرۆز لەسەر کەشتیە جەنگییەکانەوە کە لە دەریای هندی

جێگیرکرابوون بە کاردەهێنرا، ئەم پرۆسەیەش کاتێکی درێژی دەویست تا موشەکەکان دەگەیشتنە شوێنی ئامانجەکە دەکرا بنلادن لەو ماوەیەدا شوێنەکەی بەجێبهێشتایە و بەرنەکەوتایە .

پلانی هێزەکانی ئەمریکا بۆ دروستکردن و ئامادەکردنی ئەم فڕۆکانە دانرابوو کە بە ٣ ساڵ تەواوبێت، بەڵام پێویستی رادەبەدەری هێزەکانی ئەمریکا وای کرد ماوەکە کورت بکرێتەوە بۆ ٣ مانگ.

لە ساڵی ٢٠٠١ چەند تاقیکردنەوەیەکی سەرکەوتوو ئەنجامدران لە بیابانی نیڤادا و لێدانی شوێنی بنلادن چەندجارێك دواخرا لەترسی ئەوەی نەوەك پرۆسەکە سەرکەوتوونەبێت و شکست بهێنێت یان پلانەکە ئاشکرابکرێت.

لە نۆڤەمبەری ٢٠٠١ کۆبونەوەیەکی سەرکردەکانی ئەلقاعیدە وێنەی گیرا لەدەرەوەی کابول فەرمان دەرکرا بە ئاراستەکردنی فڕۆکەیەك بۆ هێرشکردنەسەر شوێنی کۆبوونەوەکە و هێرشەکە زۆر سەرکەوتوانە جێبەجێکرا و سەرکردە سەربازیەکانی ئەلقاعیدە کوژران، بەڵام بنلادن رزگاری بوو، چونکە لەو شوێنەدا ئامادەنەبوو.

بەکارهێنانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان لەبواری سەربازیدا

فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان چەندین توانا و تایبەتمەندی تایبەتی هەن لەوانە:

١. توانای دەستنیشانکردنی ئامانجە دژەکان و دیاریکردنی شوێنە دۆستەکان (المواقع الصديقه).

٢. توانای پێدانی راپۆرتی بەردەوام پەیوەست بە بارودۆخی کەشناسییەوە لەو ناوچانەی پرۆسەی سەربازیان تێدایە.

٣. کۆنترۆڵی هەوایی زوو بەزوو : ئەم فرۆکانە دەتوانن چەندین ئەرك بەجێبهێنن، لەوانە هێرشکردنەسەر ئامانجەکان، پاڵپشتی هەوایی نزیك ، گەران و سۆراغ کردن و رزگارکردن لە میانی جەنگدا، دیاریکردنی ئامانج و پێدانی زانیاری و رۆشنکردنەوەیان.

٤. دەستنیشانکردنی ئامانجەدژەکان .

٥. بەکارهێنانی وەك موشەکێکی ئاراستەکراو ئەگەر لە کاتێکدا کە شکستیهێنا لە پرۆسەکەیدا، یان ئەگەر لە تەواوکردنی ئەرکەکانیدا سەرکەوتوونەبوو .

٦. دیاریکردنی ئامانجە هەواییەکان لە هەر بەرزیەکدابێت و ئاگادارکردنەوەی هێزەکان .

٧. سەرکردایەتی و ئاراستەکردنی پرۆسە جەنگییەکان .

٨. دابینکردنی زانیاری پێویست بۆ ئاراستەکردنی موشەکەکانی زەمین .

٩. بەدواداچوون و ئاراستەکردنی موشەك و فرۆکە دۆستەکان .

١٠. چالاکییە فریاگوزارییەکان.

١١. دابینکردنی زانیاری بۆ سەنتەرەکانی زانیاری و هێزە وشکانییەکان.

١٢. رێکخستنی جموجوڵە هەواییەکان.

ئامادەکردنی فڕۆکەکە بۆ فڕین

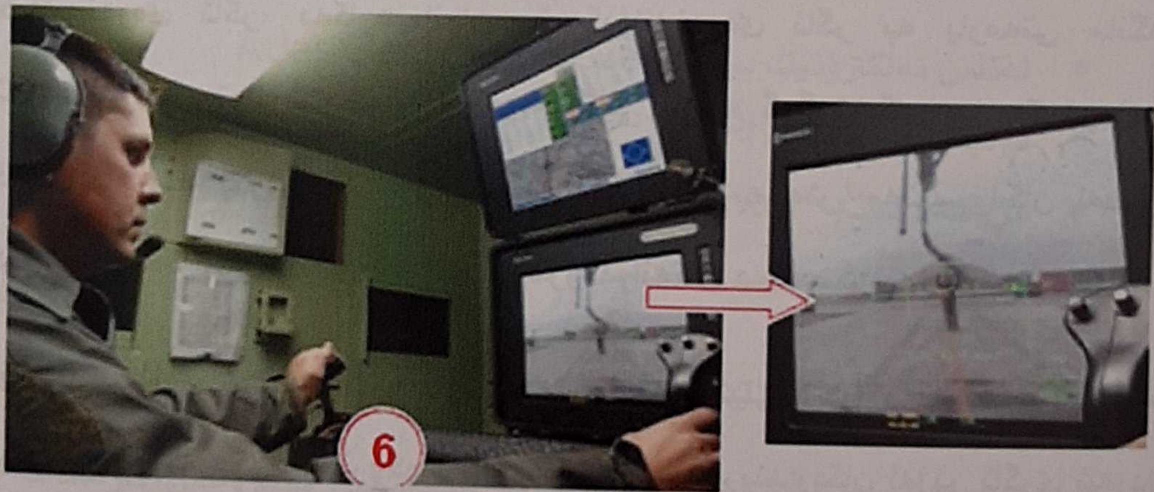
پشکنینی ئامێرەکانی فڕۆکەکە

2

بەستنی موشەکەکان لە فڕۆکەکە

چوونی فڕۆکەکە بۆ لێدانی ئامانجەکە

لێدانی ئامانج



ئاراستەکردنی فڕۆکەکە بۆ شوێنی وەستانەکەی
دوای گەڕانەوەی لە چالاکیەکە

بەکارهێنانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی لەبواری شارستانی

دەتوانرێت فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان لە زۆر بواردا بەکاربهێنرێت بێجگە لە بواری سەربازی لەوانە :

١. دیاری کردنی زریان: کاتێك ئەم زریانانە دیاری دەکرێن و بەدواداچوونیان بۆ دەکرێت ئامادەسازی دەکرێت بۆ جموجۆڵی ئەو زریانانە کە یارمەتیدەر دەبێت بۆ وەرگرتنی کاردانەوەی پێشوەخت.

٢. بەکارهێنانی لە کەرتی پۆلیسی هەوایی (الشرطة الجويه): یارمەتی ئاستەنگەکانی قەرەباڵغی سەرشەقام و جادەکانی دەرەوە دەدات و چاودێری ئەو ئۆتۆمبێلانە دەکات کە لەلایەن پۆلیسەوە داواکراون و چەندین کاری دیکەی تریش لە بواری ئاسایشدا.

٣. کوژاندنەوەی ئاگر: بەکارهێنانیان بۆ کوژاندنەوەی ئاگر بە یارمەتی مانگە دەستکردەکان کە دەتوانرێت شوێن و رووداوەکانی ناوچە گڕگرتوەکان دیاریبکرێن ئەم فڕۆکەنەو ئاڕاستە بکرێن بۆ کوژاندنەوەی ئاگرەکان، بەمەش مەترسییەکان لەسەر فڕۆکەوان کەمدەکاتەوە کاتێك و فڕۆکە بێ فڕۆکەوانەکان هەڵدەستن بەم کارە.

٤. بۆ گواستنەوەی بریندارەکان: کۆمپانیایەکی ئیسرائیلی تایبەتمەند هەستاون بە ئامادەکردنی فڕۆکەیەکی بێ فڕۆکەوان بۆ گواستنەوەی بریندارەکان لەژێر ئاگری شەڕدا و ناردنی ئازوقە و پێویستی جەنگ بۆ ئەو شوێنەی کە دوور و مەترسیدارن و ئەم ئامادەکردنی فڕۆکەیە لەلایەن ئیسرائیلەوە کاتێك کراوە کە لە شەڕی لوبنان شکستیهێنا هێنا بۆ رزگارکردنی بریندارەکان و کوژراوەکانی لە شەڕی لەگەڵ حزبولاً.

٥. ئەو تەکنیکە بەرزەی لەم فڕۆکانەدا هەیە توانای هەیە دەست نیشانی بڵاوبوونەوەی ئاگر بکات، هەروەها دوای تاوانبارانی راگردو بکەوێت و فریای ئەو کەسانە بکەوێت کە لەسەر بەفر خلیسکاندن دەکەن و دەتوانێت ئامادەکردنی نەخشەی شوێنە سەخت و دورەکان بکات، بە مانایەکی دی ئەم فڕۆکانە کات کەمدەکاتەوە و تێچون کەم دەکاتەوە و ئادەمیزاد رزگار دەکات.

جۆرەکانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان

١. فڕۆکەی ستراتیژی بێ فڕۆکەوان : ئەم جۆرە فڕۆکانە دیزاینکراوە بۆ پاڵپشتی کردنی سەرکردە سەربازیەکان لە رێگەی پێدانی زانیاری هەوالگری. دروست لە کاتی گونجاودا لەبەرزیە زۆرەکانی سەر زەوی دوژمن و هێزەکانی دەستنیشان دەکات. گرنگترین جۆرەکانی ئەمانەن:

- ئەتلس ئەلکترۆنیك بیڤل Atlas Electronic Bevel
- فۆنێکس Phonex
- فڕۆکەی هەنتر Hunter

فڕۆکەی بەرزیە زۆرەکان

ئەم جۆرەیان تائێستا لەژێر دیزایندایە و بە سوتەمەنی هیدرۆجین کاردەکات، درێژیەکەی ٣٠ مەترە لەبەرزی ١٨٠٠ تا ٣٢٠٠٠ مەتر کار دەکات و چەندین ئامرازی چاودێری هەڵدەگرێت، وەك ویستگەیەکی کۆنترۆڵ و چاودێری و دەتوانرێت وزەی خۆری بۆ بەکاربهێنرێت، هەروەها دەتوانێ ماوەی ٢ هەفتە تا ٦ مانگ لە ئاسمان بمێنێتەوە لەسەر هێڵی پانی.

فڕۆکە زۆر بچوکەکان Micro

فڕۆکەیەکی هەوالگریە بە قەبارەی لەپی دەست دەبێت چاوەڕوان ئەکرێت و لە وادەیەکی نزیکدا کێشەکانی چارەسەردەکرێت وەك مەودای کارکردن و ماوەی مانەوەی لە ئاسماندا.

فڕۆکەی ڕافن «Raven» دەبێتە ڕاستی لە بواری فڕۆکەوانیدا دەتوانێت ٨٠ خولەك لە ئاسماندا بمێنێتەوە و کێشەکەشی لە ٨ کگم زیاتر نیە و سەربازێك بە ئاسانی دەتوانێت لەسەر شانی هەڵی بگرێت.

چاوی ئەژدیها «Dragon eye» فڕۆکەیەکە کێشەکەی ٢,٥ کگم دەبێت و باڵەکانی ٨١ سم دەبێت، دەتوانێت وەك فڕۆکەیەکی بێ فڕۆکەوان بجوڵێت و دزەبکاتە شوێنە تەسکەکانەوە لە ناوچەی دوژمن. بۆ ماوەی ٤٠ خولەك و مەوداکەی ٣ کلم دەبێت، لەبەرزی ٥٠ بۆ ٣٠٠ پێ دەفرێت و هەڵدەستێت بە دروستکردنی شێواندن (تشويش) لەسەر ڕاداری دوژمن و ئامرازەکانی پەیوەندیکردن , لەگەڵ ئەوەشدا هەڵدەستێت بە پرۆسەی سۆراغ و فریاکەوتن لەلایەن هێزە دەریایی و تایبەتەکانەوە بەکاردێت بۆ وەرگرتنی زانیاری کتوپڕی شوێنە سەخت و دژوارەکان و ئەشکەوت و دارستانە چڕەکان و زۆنگەکان.

پۆلێنی فڕۆکە بێ فڕۆکەوانەکان بەپێی سیستمەکانی ئاراستەکردن

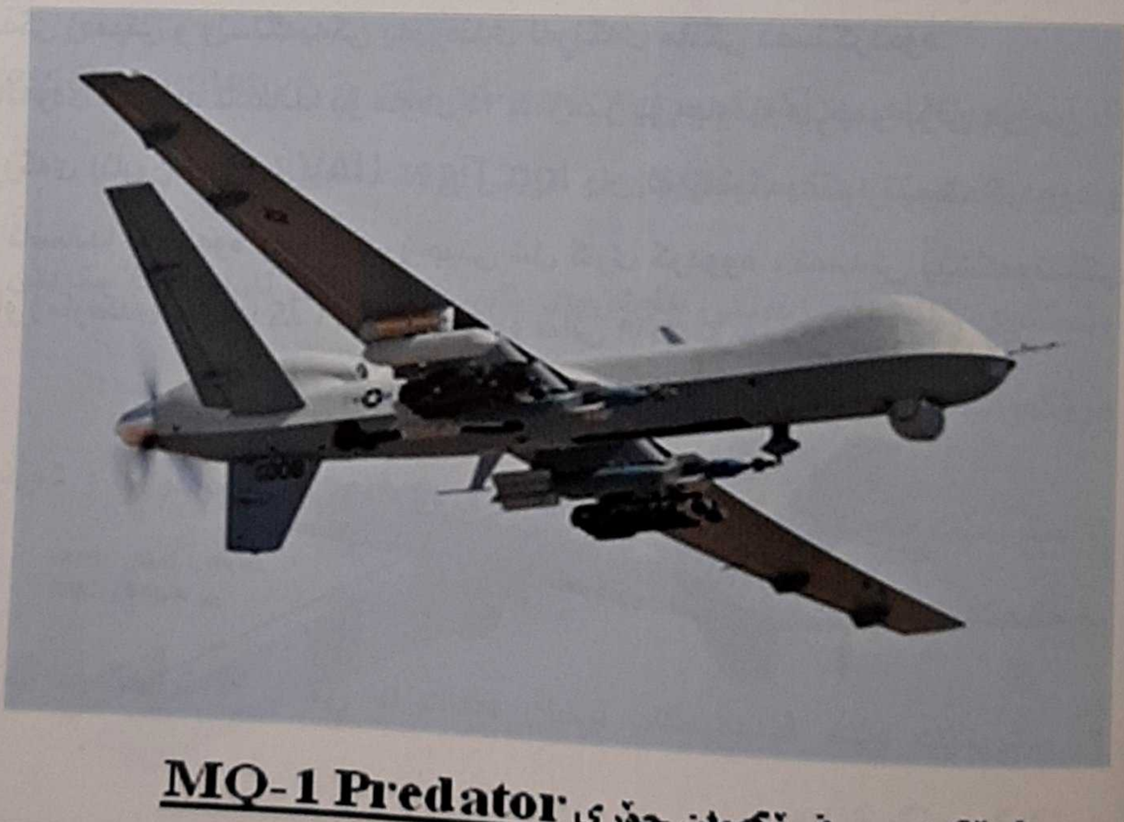
لەم شێوازە دوو جۆر هەن:

١. فڕۆکەی کۆنترۆڵکراو لە دورەوە (Remote Pilot Vehicle) بەهۆی پەیوەندی بێتەل کۆنترۆڵ ئەکرێت لە نێوان فڕۆکەکە و وێستگەی زەمینی نمونەی فڕۆکەی دڕندە (المفترس) (Predator) کە زۆرجار مەودای ئەم جۆرە فڕۆکانە کەمە ئەویش بەهۆی ئاستەنگی پەیوەندیکردن لە ماوە دورەکاندا لە نێوان فڕۆکەکە و لەگەڵ وێستگەی زەمینی، بۆیە هەوڵ ئەدرێت لەم کاتانەدا سود لە مانگە دەستکردەکان وەردەگیرێن و بەکاردەهێنرێن بۆ ئاراستەی فڕۆکەکان لە ماوە دورەکاندا.

٢. فڕۆکەی خۆکۆنترۆڵ (Unmanned Aerial Vehicle) (UAV) (التحكم الذاتي) ئەم فڕۆکانە خۆیان ئاراستە دەکەن و کۆنترۆڵ و بڕیارەکان و پرۆسێسی داتاکانی خۆیان دەکەن. ئەم

جۆرە فڕۆكانە بۆ ماوەی زۆر دور بەكار دەهێنرێن و زانیاری پێویستی پێی دەدرێت و ئاراستەی فڕینەكەی و شوێنی نیشتنەوەكەشی دیاری دەكرێت.

فڕۆكەی بچوكی بێ فڕۆكەوان

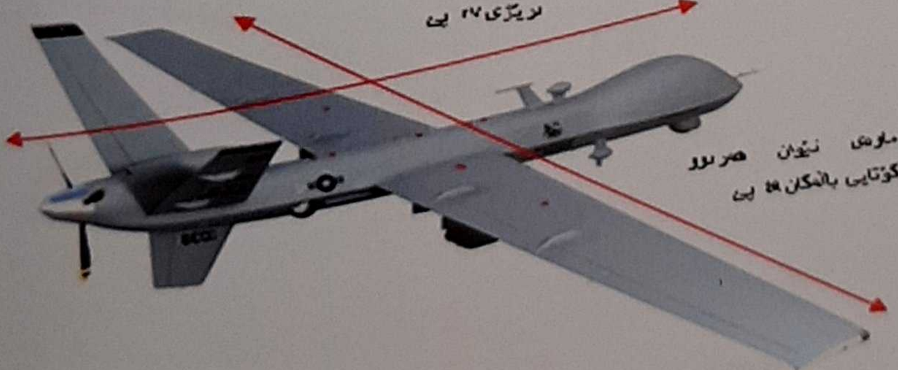


فڕۆكەی بێ فڕۆكەوان جۆری **MQ-1 Predator**

رەوشەکانی فڕۆکەی جۆری MQ –I Predator

- ماوەی نێوان کۆتایی باڵەکانی ٤٨,٧ پێ
- درێژی ٢٧ پێ
- بەرزی ٧ پێ
- کێشی بە بەتاڵی ١١٣٠ پاوند
- کێشی لە کاتی فڕین ٢٢٥٠ باوند
- خێرایی ٨٤ تا ١٣٥ میل/ کاتژمێر
- مەودا ٤٠٠ میل دەریایی
- بەرزترین بەرزی ٢٥٠٠٠ پێ
- چەك دوو موشەکی لیزەری ئاراستەکراو
- نرخی سیستمەکەی ٤٠ ملیۆن دۆلار بوو ساڵی ١٩٩٧ , پێکهاتووە لە ٤٠ ف وێستگەیەکی زەمینی و وێستگەیەکی پەیوەندی لەڕێگەی مانگی دەستکردەوە.
- توانای مانەوەی هەیە لە ئاسماندا بۆ ماوەی ٢٤ کاتژمێر بۆ چاودێری جموجوڵی دوژ

لێکۆڵەرەوەکان فڕۆکەی (ئایون تایگەر) Ion Tiger UAV یان لە تاقیگەیەکدا تێست کر لە ٤٨ کاتژمێر لە ئاسماندا ماوەتەوە و بە هیدرۆجینی شل کاری کردووە ، ئەمەش پێشکەو لەبەرچاوبوە لەچاو ژمارەکەی پێشودا کە ٢٦ کاتژمێر بوو ساڵی ٢٠٠٩ بۆ هەمان جۆری فڕۆکە



پێکهاتەکانی فڕۆکەی MQ-IB Predator بۆ فڕۆکەوانی

سیستمی ئەم جۆرە لە چوار فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان پێکدێت، لەکاتێکدا هەر فڕۆکەیەک کە دەفڕێت تیمی تایبەتی خۆی هەیە بۆ کۆنترۆڵکردن و ئاڕاستەکردنی لە وێستگەی زەمینیەوە و تاقمی هەر فڕۆکەیەک دەبێت :

١. فڕۆکەیەک کە مۆڵەتی هەبێت .

٢. کارپێکەری ئامێرەکان ، Instruments operator

٣. ئەندازیاری چاککردن ، Maintenance engineer

٤. شیکەرەوەی وێنەکان ، Photo Analyzer

٥. نوێنەرێك لە بەرپێکەری پرۆسە هەوایەکان بێت «process Reprentative» هەستێت بە ئاڕاستەکردنی یەکە هەوایەکان لە شوێنی پرۆسە سەربازیەکان .

وێستگەی کۆنترۆڵی زەمینی هاوشێوەی کابینەی فڕۆکەی ئاسایە و ٤ سکرینی تێدایە لە بەردەم فڕۆکەواندا ئەم زانیاریانە نیشان دەدەن:

١. سکرینێك نەخشەی ئەو ناوچەیەی کە فڕۆکەکەی لەسەر دەفڕێت و شوێنی فڕۆکەکە لەسەر نەخشەکە .

٢. سکرینێك وێنە ڤیدیۆیەکان نیشان دەدات لە ڕێگەی کامێرایەکەوە کە لە سەر پێشەوەی فڕۆکەکە جێگیرکراوە.

فڕۆکەکە نیشان دەدات.

٣. سکرینێك داتای تایبەت بە بزوێنەر و سوتەمەنی فڕۆکەکە نیشان دەدات.

٤. سکرینێك نیشانی زانیاری دەدات لەسەر هێزەکانی هەوایی و زەمینی دۆست کە لە ناوچەی فڕیندان.

تاقمی فڕۆکەکە هەڵدەستێت بە ئاڕاستەکردنی فڕۆکەکە لە ناو وێستگە زەمینیەکە بەهۆی هێڵێکی پەیوەندی ڕاستەوخۆ لەگەڵ فڕۆکەکە یان لە وێستگەی مانگە دەستکردەکانەوە و فڕۆکەوانەکە یان لەسەر تەختی کلیلەکان (Key boards) یان بەهۆیی گۆچانی ئاڕاستەوە بەکاردەهێنێت (Joystick) .

ئەم فڕۆکەیە سیستەمێك هەڵدەگرێت بە ناوی (سیستەمی ئاڕاستەکراو بۆ ئامانج)(منظومة توجیە الی الهدف) کە پێکهاتوە لە کامێرایەکی تەلەفزیۆنی و دیاریکەری ئامانج بە لێزەر (Laser Designator) و ئامێری گەڕان بە دوای لێزەردا (Laser seeker) ئەم فڕۆکەیە دەتوانێت دوو موشەکی ئاڕاستەکراو بە لێزەر لە جۆری (Hellfire) هەڵبگرێت دژ بە زرێپۆش و سەربازەکان.

دەتوانرێت ئەم فڕۆکەیە هەڵبوەشێنرێت و لە ناو کابینەیەکدا دابنرێت و بشبرێت بۆ هەر شوێنێك لە جیهاندا و ژوری کۆنترۆڵ و ئاڕاستەش دەتوانرێت بە فڕۆکەی جۆری (C130 هیرکویرس) بگوێزرێتەوە. ئەم فڕۆکەیە پێویستی بە فڕگەیەکی (Runway) ڕووپۆشکراوی بەهێز هەیە بۆ فڕین کە درێژیەکەی ١٥٢٤ م و پانیەکەی ٢٣ م بێت .

سیستمێکی پەیوەندی لەگەڵ مانگە دەستکردەکان لەسەر ئەم فڕۆکەیە بەستراوە , ئاژانسی(CIA) ی ئەمریکی ئەم جۆرە فڕۆکانە بۆ گەڕان بە دوای ئەندامەکانی ڕێکخراوە چەکدارە توندڕەوەکاندا

بەکاردەهێنن لە یەمەن و پاکستان و ئەفغانستان و جۆرە سیستمێك لەم فڕۆکانەدا هەیە توانای ناسینەوەی ئەو کەسانەی هەبێت کە بە دوایدا دەگەڕێن لە ڕێگەی دەنگیەوە یان ناسینەوەی دەموچاو لە ڕێگەی بونی جۆرە کۆمپیوتەرێك کە دەنگ و سیمای ئەو کەسانەی تێدایە کە داواکراون , سیستمی ئەم فڕۆکانە زۆر پێشکەوتون.

هەروەها ئەم فڕۆکانە جۆرە سیستمێکی پەیوەندیان هەیە کە توانای وەرگرتنی هەموو پەیوەندیەکیان هەیە کە هەبێت لەو ناوچەیەدا کە فڕۆکەکە کاری تیادەکات لە کاتی هاوتابوونی هەر دەنگێك کە پەیوەندی هەبێت لەگەڵ ئەو دەنگانە کە لە کۆمپیەتەرەکەدا هەلگیراون (save). ڕاستەوخۆ فڕۆکەکە بەرەو ئەو ئامانجە دەڕوات و چێکی سیمای دەکات لە کاتی جووتبوونی دەنگ و سیمای کەسەکە ڕاستەوخۆ پەیوەندی دەکات بە کەشتیە تایبەتیەکانەوە و ئەوانیش موشەك ئاراستەی ئەو شوێنە دەکەن.

لەم حاڵەتەدا ئامانجە دۆستەکان ﴿ئەمریکیەکان﴾ پارێزراون و داواکراوان و دژەکان لە ناو دەبرێن. کەمجاریش هەیە موشەکەکە ئامانجەکەی نەپێکێ لە کاتێکدا ئەو کەسە لە ئوتومبێل دابەزێت بە چەند چرکەیەك پێش گەیشتنی موشەکەکە.

ئەم فڕۆکانە توانای بینین و ناسینەوەی نوسینی سەر قوتوی کۆمپانیای هەیە لە دووری ١٨٠٠٠ مەترەوە.

فڕۆكەی Predator و reaper :

سەرەتای كارپێكردنی Predator دەگەڕێتەوە بۆ ساڵی ١٩٩٤ و ئەمریكا لە كۆتایی ساڵەكانی نەوەتدا بەكاری هێنا. لە كۆتای نەوەكاندا لە ئەفغانستان بەكارهێنرا بۆ هەواڵگری و چاودێری. توانای فڕینی بەردەوامی بۆ ماوەی ٤٠ كاتژێرە، بڕێكی سنوردار چەك و تەقەمەنی هەڵدەگرێت، بەڵام فڕۆكەی reaper توانای تەقاندنی موشەكێكی هەیە بە كێشی ٢٢٥كگم هەمان ئەو موشەكانەیە كە فڕۆكەی F-16 هەڵی دەگرێت. فڕۆكەی Reaper بڕی ١٠ ملیۆن دۆلار نرخەكەیەتی بە نرخی ساڵی ٢٠٠٨ بەڵام F-16 نرخەكەی ٣٥٠ ملیۆن دۆلارە. ئەم فڕۆكەیە بە بەرزی ٨ كلم دەفرێت و بە كاردەهێنرێت بۆ وێنەگرتن و بەكارهێنانی لێزەر .

کامێرای دیجیتاڵ :

ئەم فڕۆکەیە سیستمێکی کامێرای تێدایە پێکهاتووە لە ئامێرێکی کۆمپیوتەر و چەند کامێرایەکی دیجیتاڵ ، ئەو کۆمپیوتەرە ئاڕاستەی کامێراکان دەکات بۆ وەرگرتنی وێنەکان دوای وەرگرتنی و save کردنی زانیاریەکانی وەك پێگە و وێنە و داتاکانی تر تۆمار دەکات و دەنێردرێت بۆ وێسگەی زەمینی .

زانیاریەکانی تری وەك هێڵی فڕین و هەر زانیاریەکی تر پرۆگرام دەکرێن لە کۆمپیوتەرەکەدا لە لایەن ئەندازیاران و وێستگە زەمینیەکەوە . ئەم کۆمپیوتەرە هەڵدەستێت بە پێدانی زانیاریە پێویستەکان بە فڕۆکەوانەکە سەرجەم کامێراکان وێنە دەگرن و کۆمپیوتەرەکە مۆنتاجی یەك وێنەی ڕەنگاو ڕەنگ دەکات کە هەموو زانیاریەکانی تێدا دەربخات . بەکارهێنانی چەند کامێرایەك یەکێك بە ستونی و ئەوانی تر بە گۆشە دەتوانرێت وێنەیەکی ٣ لا (3D) ڕێك بخات .

کامێرا لە پێشەوەی فڕۆکەکە

نامانجەکە وەکو کامێراکان وێنەی دەگرن

نامانجێکی تر کۆمەڵێک کەس

کاریگەری بارودۆخی کەشناسی :

بارودۆخی کەشناسی کاریگەری زۆری هەیە لەسەر ئەم فڕۆکانە بەتایبەت باران ، لەبەرئەوەی قەبارەکەی بچوکە بە بەراورد لەگەڵ فڕۆکە گەورەکاندا کە لە کەش و هەوای ساردا بەستن و بون بە بەفر لەسەر باڵەکانی ررو ئەدات مەترسی گەورە دروست دەکات .

چونکە بەفر ڕوکەشی باڵەکانی دەگۆڕێت و ڕێکارە فیزیاویەکانی بۆ فڕۆکەوانی دەگۆڕێن . ئەم حاڵەتە بوو بە هۆی کەوتنە خوارەوەی ٥ لەم فڕۆکانە لە ٣ ساڵی ڕابردوودا ، نرخەکانیان (١٠) ملیۆن دۆلار بوو .

لەبەر بچوکی قەبارەی ئەم فڕۆکەیە با مەترسیدارترین فاکتەرە لەسەر ئەم فڕۆکەیە بەتایبەت لە قۆناغی فڕین و نیشتنەوە و بۆشایەکانی هەواش (مطبات هوائیە) مەترسیەکی ترە لەسەر ئەم فڕۆکانە.

ناردنی وێنەکان بۆ بنکەکانی سەر زەوی

فڕین و نیشتنەوە لەسەر زەوی یەوە کۆنترۆڵ دەکرێت

ئاراستەی فڕۆکەکان لە ئەمریکاوە بە ڕێگەی مانگی دەست کرد

تیشکی لیزەر و بەکارهێنانی لە ئاڕاستەکردنی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان

لێزەر چیە ؟

لیزەر ئامێرێکە تیشکی ڕووناکی بەچڕی لێوە دەردەچێت بۆ خاڵێکی زۆر بچووك و پێی دەوترێت تیشکی لێزەر کە دەچێتە ژێر یاساکانی ڕووناکییەوە وەك تیشکدانەوە و شکانەوە و لاربوونەوە (الانعكساس و الانكسار والانحراف).

ئاڕاستەکردن بەلێزەر تەکنیکێکی نوێیە بۆ ئاڕاستەکردنی موشەك بە ئاڕاستەی ئامانجێکی دیاریکراو بە بەکارهێنانی تیشکی لێزەر. بەم تەکنیکە تیشکی لێزەر ئاڕاستەی ئامانجێك دەکرێت و بە بەرکەوتنی تیشکەکە بەو ئامانجە تیشکەکە دەداتەوە بە هەموو ئاڕاستەکان. ئەم پرۆسەیە پێی دەوترێت (وێناکردنی ئامانج) و زۆرجاریش پێی دەوترێت (ڕووناککردنەوەی ئامانج). دوای ئەوە موشەکەکە دەهاوێژرێت بۆ ناوچەیەکی نزیك ئامانجەکە و موشەکەکان ئامێرێکیان لەسەر بەستراوە پێی دەوترێت (ئامێری پشکنەری لێزەر) کاری ئەم ئامێرە دەرخستنی ئەو خاڵەیە واتە (ئامانجەکە) کە تیشکی لێزەرەکەی داوەتەوە و هەڵدەستێت بە ئاڕاستەکردنی موشەکەکە بۆ ئەو خاڵە، کە پێویستە تیشکی لێزەرەکە بمێنێتەوە بە ئاڕاستەی خاڵەکە تا موشەکەکە دەگاتە ئامانجەکە و تێکی دەشکێنێت.

١. له وێستگەی زەمیلی بەوە ئاراستەی فڕۆکە دەگرێت
بۆ شوێنی ئامانجە بەهۆی کامێراکانەوە

①

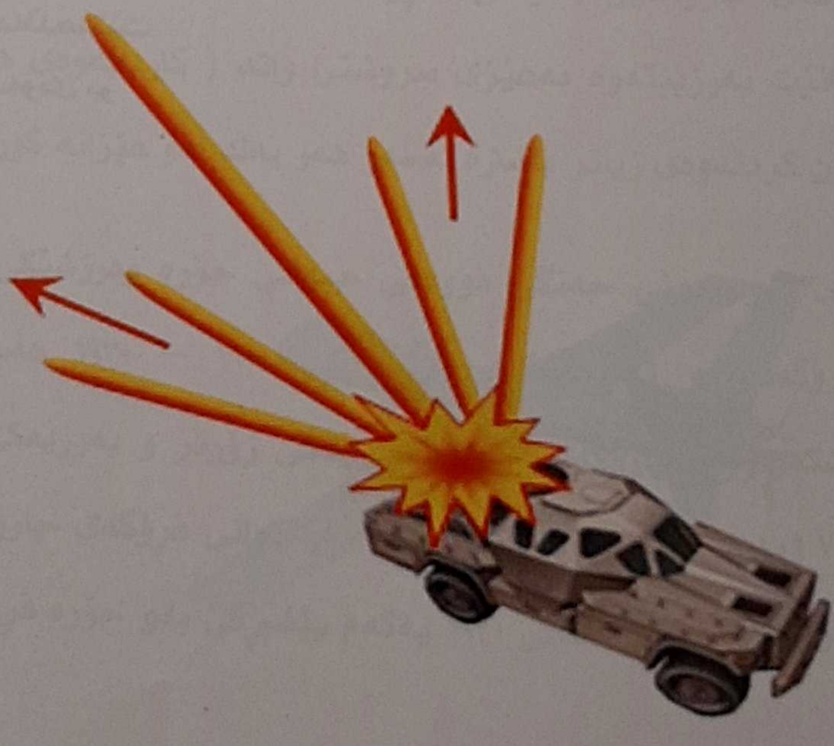
الکامیرات

٢. بە گەیشتنی فڕۆکەکە وێنەکانی پەخش دەکرێن
بۆ وێستگەی کۆنترۆڵ و بە ناسینەوەی ئامانجەکە
فڕۆکەکە ئاراستە دەکرێت بە لێدانی ئامانجەکە

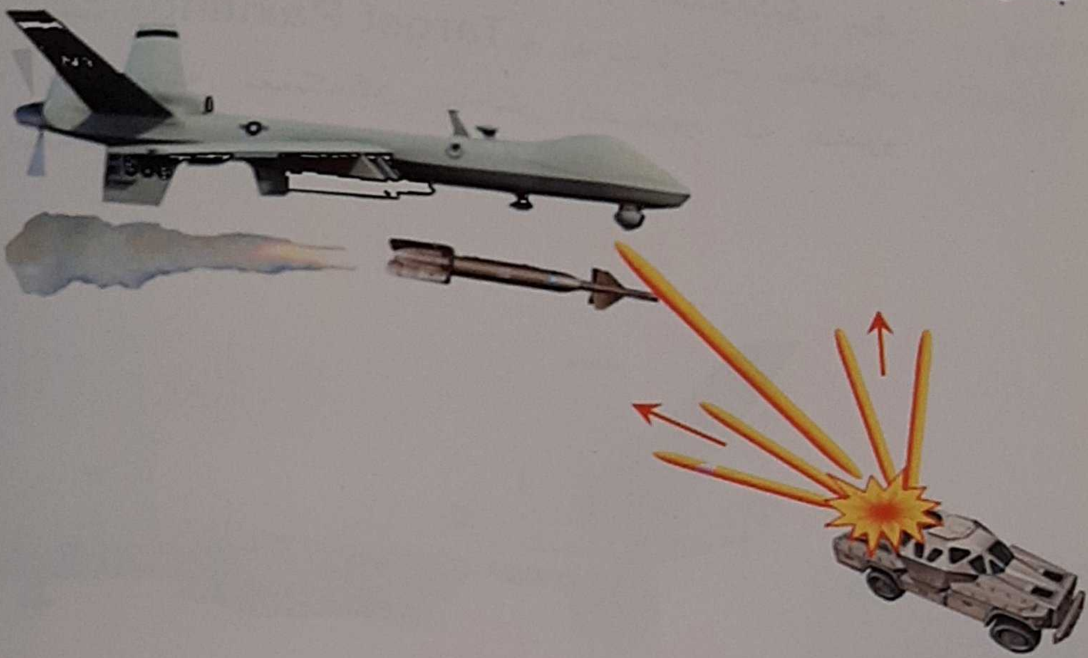
②

٣. فڕۆکەکە تیشکی لێزەر دەنێرێت بۆ ئامانجەکەکە پێی دەوترێت «Target Painting» بە بەرکەوتنی تیشکەکان بە ئامانجەکە تیشکەکان پەخش دەبێتەوە بە هەموو ئاراستەکان.

③



٤. نامێری لیزەر(Laser Seeken) کەلەسەر موشەکەکەیە
بە دوای تیشکەکاندا دەگەڕێت کە گەڕاونەتەوە

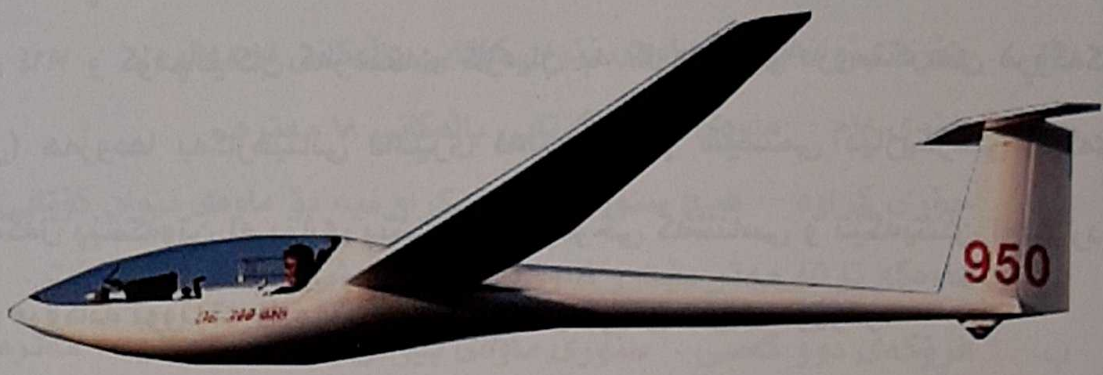


4

٥. دوی لێدانی نامانجەکە فڕۆکەکە هەڵدەستێت
بە وێنەگرتنی چالاکیەکە پێش گەڕانەوەی بۆ
دڵنیابوون.

بەشی پێنجەم

فرۆکەی چارۆکەیی



پێشەکی

فرۆکەی چارۆکەیی (شراعی) فرۆکەیەکە کێشی لە هەوا قورسترە ، بەجۆرێك دیزاینکراوە کە بتوانێت بەرزبێتەوە بەهێزی سروشتی واتە (کاردانەوەی هەوا لەسەر رووکەشی فرۆکەکە) بۆ روون کردنەوەی زیاتر باشترە لەسەر هەر یەك لەو هێزانە کورتەیەك بنوسین.

دوای تەواوبوونی جەنگی جیهانی دووەمی جۆرە وەرزشێکی تایبەت پەیدا بوو لەسەر فرۆکەی چارۆکەدار و ئەڵمانیەکان لە ساڵانی ١٩٢٠ – ١٩٣٠ هەستان بە دیزاینکردنی فرۆکەیەکی پێشکەوتووی چارۆکەیی کە بەخێرایەکی زۆرتر و بەرزیەکی بڵندتر دەیتوانی بفڕێت. لە ساڵی ١٩٣٧ ژمارەی ئەو فرۆکەوانانەی کە دەیانتوانی فرۆکەی چارۆکەیی لێخوڕن گەیشتە (٥٠٠٠) پەنجا هەزار فرۆکەوان. لەساڵی ١٩٢٠ یەکەم پێشبڕکێ بەو جۆرە فرۆکەوانە ڕێکخرا و باشترین فرۆکەوان

توانی بە ماوەی دوو خولەك دوو کلم بفڕێت ، وورده ورده ئەم جۆره فڕۆکەوانیە پێشکەوت و لە ساڵی ١٩٣٩ فڕۆکەوانێکی روسی توانی ماوەی ٧٤٨ کیلۆمەتر بەوجۆره فڕۆکەیە بفڕێت.

پێشکەوتنی ئەم جۆره فڕۆکەیە لە ئێستادا وایکردووە ئەو دووریانە کە دەتوانرێت بیگەنێ بگاتە ١٠٠٠کلم . لە ساڵی ١٩٦٤ و کۆمپانیاکان کەرەستەی تازەیان بە کارهێنا بۆ دروستکردنی فڕۆکەکە وەکو (فایبر گلاس) هەرۆەها بەکارهێنانی ئامێری ئەلکترۆنی و سیستمی دیاریکردنی پێگەی جیهانی (GPS) لەگەڵ پێشکەوتن لە بواری پێشبینی بارودۆخی کەشناسی و تێگەیشتن لە دیاردە کەشناسییەکان ئەم فڕۆکانە بوونەتە یارمەتیدەر بۆ بڕین و فڕینی ماوەی درێژتر.

دووجۆر فڕۆکەی چارۆکەیی هەن

جۆری یەکەم: کە هیچ بزوێنەرێکی تێدانیە ، بەڵام پێویستی بە یارمەتیدەرێك هەیە بۆ بەرزبونەوە لە زەوی لەگەڵیشیا سەرچاوەیەکی هەوایی سروشتی وا هەبێت کە یارمەتی بدات بۆ بەرزبونەوە بۆ بڵندیە زۆرەکان و مانەوەی زۆر لە ئاسماندا.

جۆری دووەم: ئەو فڕۆکە چارۆکەیانەیە کە بزوێنەرێکی بچوکی لێ دەبەسترێت یارمەتی بەرزبونەوەی دەدات بۆ مانەوەی لە ئاسماندا بۆ کاتێکی زیاتر . ئەم جۆره پێی دەوترێت (Motor Glider-)، بەڵام ئەو بزوێنەرانە وا دیزاینکراون کاتێك کە فڕۆکەکە دەگاتە بەرزیەکی دیاریکراو یان کە بەرزدەبێتەوە لە زەوی لەلایەن کاپتنی فڕۆکەکەوە دەکوژێنرێتەوە .

لەسەرەتادا ئەم جۆره فڕۆکانە وادیزاینکرابوون کە لەسەر بەرزایی شاخ و گردەکانەوە دەفڕێنران بۆ چەم و دۆڵەکان ، بەڵام دوای پێشکەوتنی تەکنەلۆجیا توانرا وا لەم فڕۆکانە بکرێت کە بۆ بەرزیە زۆرەکان بفڕن و ماوەیەکی زیاتر لە ئاسماندا بمێننەوە .

له ئەوروپا چەندین جۆر لەم فڕۆکانە هەن کە بەکاردەهێنرێن و مۆڵەتی بەکارهێنانیان پێدەدرێت لە پێشبرکێی فڕۆکەوانیدا ئەخەنە بەرچاو کە لەسەر بنەمایی ماوەی نێوان باڵەکانیان پۆلێن کراون وەك :

أ- جۆری پێوانەیی – ماوەی نێوان کۆتایی باڵەکانی ١٥ مەترە .

ب- جۆری ١٨م – ماوەی نێوان کۆتایی باڵەکانی ١٨ مەترە .

ت- جۆری کراوە – هیچ سنورێکی دیاریکراو نیە بۆ ماوەی نێوان کۆتایی باڵەکانی و دەکرێت ماوەکە تا ٨٥ مەتر بێت و ئەوپەڕی کێشەکەشی ٨٥٠ کیلۆگرام بێت .

پ- فڕۆکەی دوو کەسی - سنوری ماوەی پێوانی کۆتایی باڵەکان ٢٠ مەترە.

فڕۆکەی چارۆکەیی چۆن کاردەکات ؟

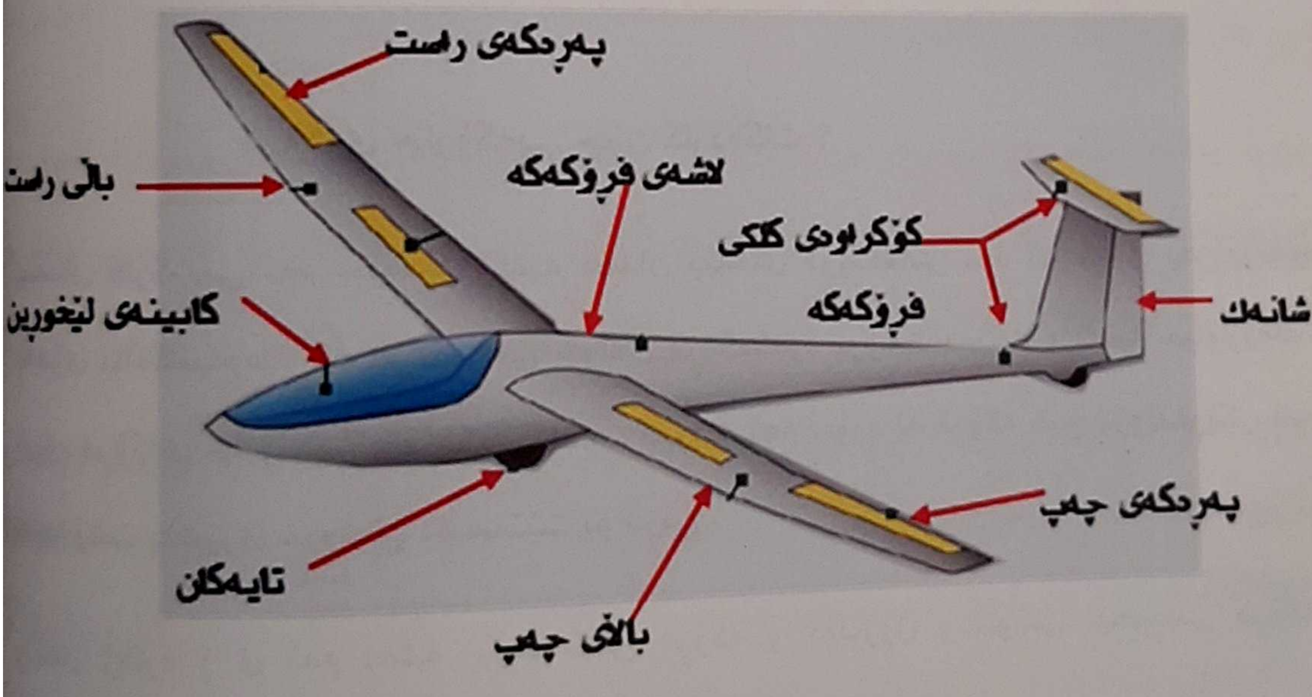
بنەمای کارکردنی ئەم جۆرە فڕۆکەیە هەمان بنەمای فڕۆکەکانی ترە کە هێزی بەرزبونەوەی بەهۆی باڵەکانیەوەیە کە لە ئەنجامی جوڵەی فڕۆکەکەوە دروست ئەبێت و تەنها جیاوازیەك لە نێوان فڕۆکەی چارۆکەیی و فڕۆکەی ئاسایی ئەوەیە ئەم جۆرە لە فڕۆکە هیچ بزوێنەرێکی نیە و تەنها پشت بەهێزی سروشتی دەبەستێت بۆ فڕین .

وێنەی ژمارە ١ ی ئەم بەشە بەشەکانی فڕۆکە و کۆنترۆڵ و شوێنی لێخوڕینی فڕۆکەکە نیشاندەدات کە تیایدا فڕۆکەوان دەتوانێت ئاراستەی فڕۆکەکەی بکات .

بەشەکانی فڕۆکەی چارۆکەیی

فڕۆکەی ئاسایی ئەم بەشانە لە خۆ دەگرێت:

- لاشەی فڕۆکەکە
- باڵەکانی فڕۆکەکە
- بەشی لێخوڕین و کۆنترۆڵ
- تایەی دابەزین



وێنەی ١ بەشەکانی فڕۆکەی چارۆکەیی

لاشەی فڕۆکەکە: ئەو بەشەیە کە باڵ و کلکی فڕۆکەکەی پێوە دەبەسترێت، هەروەها شوێنی پتنی فڕۆکەوانەکەشی تێدایە. کەرەستەی دروستکردنی لاشەکە دەکرێت تەختەبێت یان ئەلەمنیۆم بێت یان فایبرگلاس بێت یان تێکەڵەیەك لەو کەرەستانە بێت.

ئەم جۆرە فڕۆکانە تا دەکرێت بچوك و سوك بێت، لەبەرئەوەی بزوێنەریان نیە دەکرێت بە قەبارەی ئەو کەسانە دروست بکرێن کە هەڵیان دەگرێت کەسێك یان دووکەس.

لاشەکە وا دیزاین دەکرێت کە بێ پێچ و پەنا بێت واتە لەسەر شێوەی (ماسی) بێت یان شێوەی لاشەی باڵندە بێت بۆ ئەوەی بتوانرێت بە ئاسانی لە هەوادا بڕوات . لە کۆندا تەختە بەکاردەهێنرا بۆ دروستکردنی فڕۆکەکە دوایی بوو بە ئەلەمنیۆم و فڕۆکە نوێکان ئێستا زیاتر بە فایبرگلاس دروستدەکرێن.

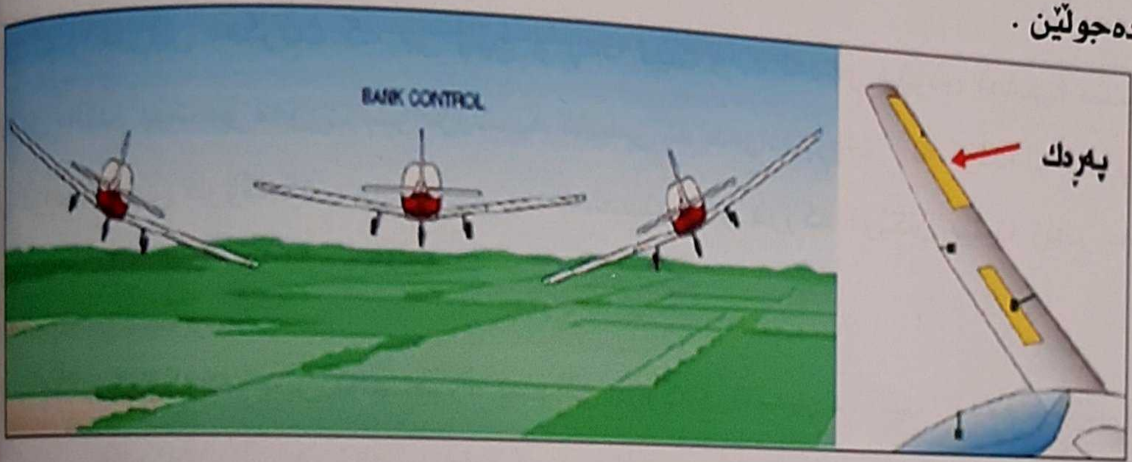
٢. باڵەکانی فڕۆکەکە: باڵی ئەم جۆرە لە باڵی فڕۆکەی ئاسایی دەچێت ، بەڵام درێژتر و تەسك ترە ئەمەش وادەکات باڵی فڕۆکەی چارۆکەیی باشتر و کاراتربێت بۆ فڕین ، واش دیزاینکراوە کە شیاوبێت بۆ فڕین و بەشەکانی کۆنترۆڵ و لێخوڕینی پێوە لکێنراوە (Control surfaces) کە یارمەتی فڕۆکەوانەکە دەدات بۆ ئاراستەکردنی فڕۆکەکەی بۆ سەرەوە و خوارەوە و راست و چەپ.

٣. بەشەکانی کۆنترۆڵ و لێخوڕین(Control Surfaces): ئەو بەشانەیە کە لکێنراون بەباڵ و کلکی فڕۆکەکە و بەهۆی جوڵەی ئەم بەشەوە دەتوانرێت بەرز و نزم و راست و چەپ بەفڕۆکەکە بکرێت لە کاتی فڕیندا .

ئەو پارچانەش کە لە باڵەکانی بەستراون پێیان دەوترێت (پەڕەکە) و ئەو پارچانەش کە بەکلکی فڕۆکەکەوە بەستراون پێی دەوترێت (شانەك) و بەرزکەرەوە. ئەم پارچانە گەورە و بچوکی یان جیاوازن بە جیاوازی قەبارەی فڕۆکەکە، ئەم پارچانە یارمەتی فڕۆکەوان دەدات لە کاتی فڕیندا بۆ بەرزبونەوە و یان نیشتنەوە .

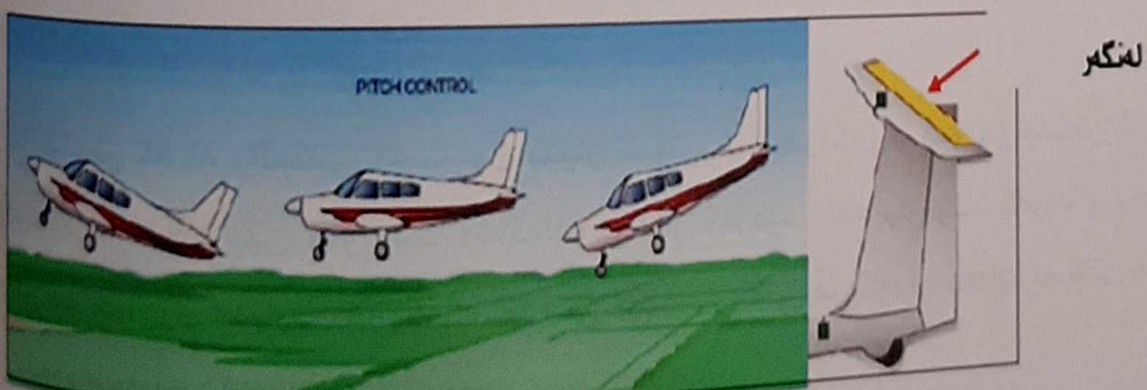
٤. بەشەکانی کۆنترۆڵ و لێخوڕین ئەمانەی خوارەوە لە خۆ دەگرێت:

- پەڕەك (Aileron): ئەو بەشە جوڵاوەیە کە لەسەر باڵی چەپ و ڕاست بەستراون لە بەشی دواوەی باڵەکان جێگیرکراون کە دەتوانرێت بۆ سەر و خوار بجوڵێنرێت بۆ گۆڕینی ئاراستەی فڕۆکەکە بە ڕاست و چەپ. پەڕەکی ڕاست بە پێچەوانەی پەڕەکی چەپ دەجوڵێت واتە پەڕەکی ڕاست بۆ سەرەوە بجوڵێت پەڕەکی چەپ بۆ خوارەوە دەجوڵێن.



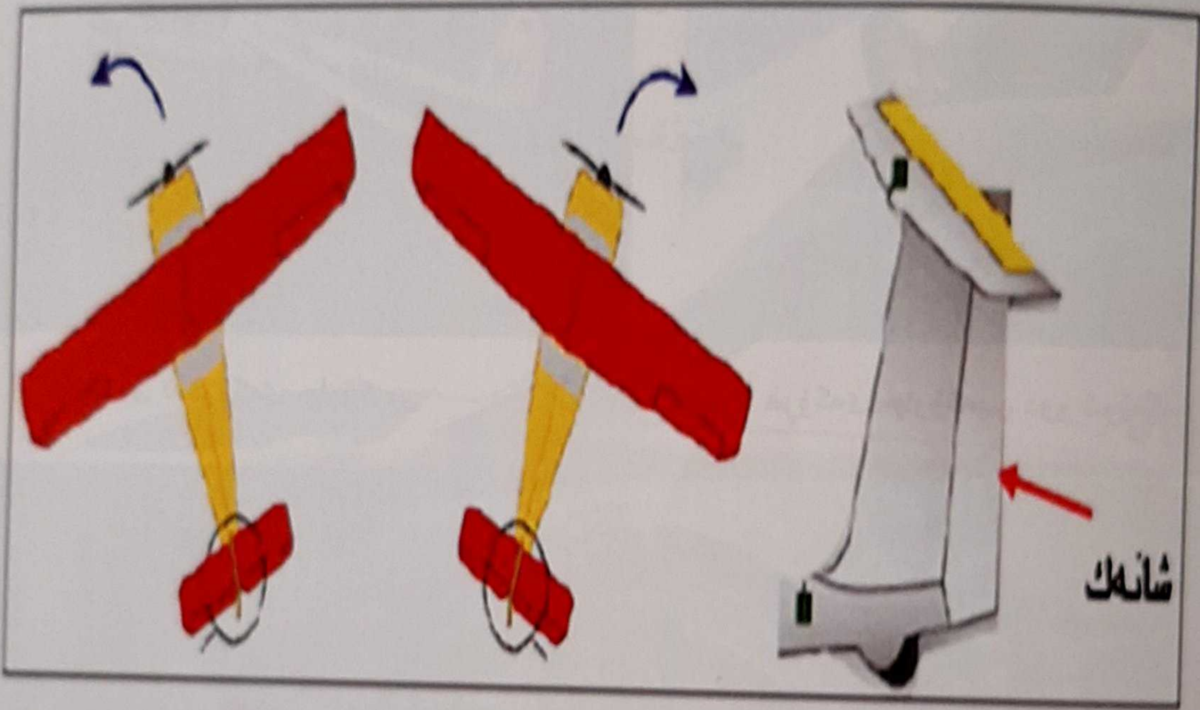
وێنەی ٢ پەڕەکی فڕۆکەکە

- لەنگەر (Elevator): ئەو بەشە ئاسۆییە کە بە کلکی فڕۆکەکەوە بەستراوە و لە شێوەی باڵدایە و بۆ سەر و خوار دەجوڵێت بەکاردەهێنرێت بۆ بەرزکردنەوە و نزم کردنەوەی پێشی فڕۆکەکە و ئەم بەشە کەوتۆتە بەشی سەرەکی کلك یان لە ناوەڕاستی کلك



وێنەی٣ ڕووی هاوسەنگ ئاراستەی پێش فڕۆکەکە بۆ سەر و خوار

• شانەك (Rudder)؛ ئەو بەشە ستونییەیە کە بە کلکی فڕۆکەکەوە بەستراوە و بەلای ڕاست و و لای چەپدا دەجولێت و پاراستنی پێشی فڕۆکەکە لەسەر ئاراستەیەك دەکات لەگەڵ پەرەکی فڕۆکەکە بەکاردەهێنرێت بۆ گۆڕینی ئاراستەی فڕۆکەکە .



وێنەی ٤ – شانەك - ئاراستەکردنی پێشی فڕۆکەکە بۆ ڕاست و چەپ

. کابینەی لێخوڕین: شوێنێکی داخراوی بچوکە کە جێگای کەسێك یان دوو کەس دەبێتەوە ئەم ئامێرانەی تێدایە:

• ئامێری پێوانەی بڵندی Altimeter
• گێچی خێرایی Speed Indicator
• ئامێری پەیوەندیەکان Radio Communication

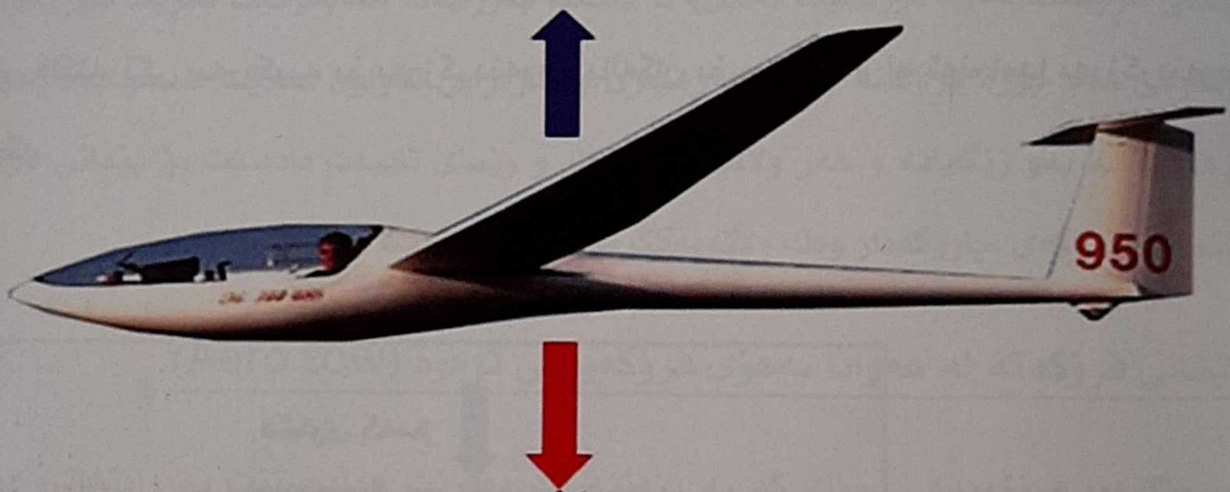
وێنەی ٥ فڕۆکەی چارۆکەیی

وێنەی ٦ فڕۆکەی چارۆکەیی دوو شوێنگە (نیشتۆل)

وێنەی ٧ کابینەی لێخورین

چۆن ئەم فڕۆکەیە لە ئاسماندا دەفڕێت ؟

بەپێی یاسای نیوتن هەر فڕۆکەیەك (ئاسایی یان چارۆکەیی) پێویستی بە هێزێك هەیە یەکسان بێت و پێچەوانەی بە کێشی فڕۆکەکەبێت لە ئاراستەدا.



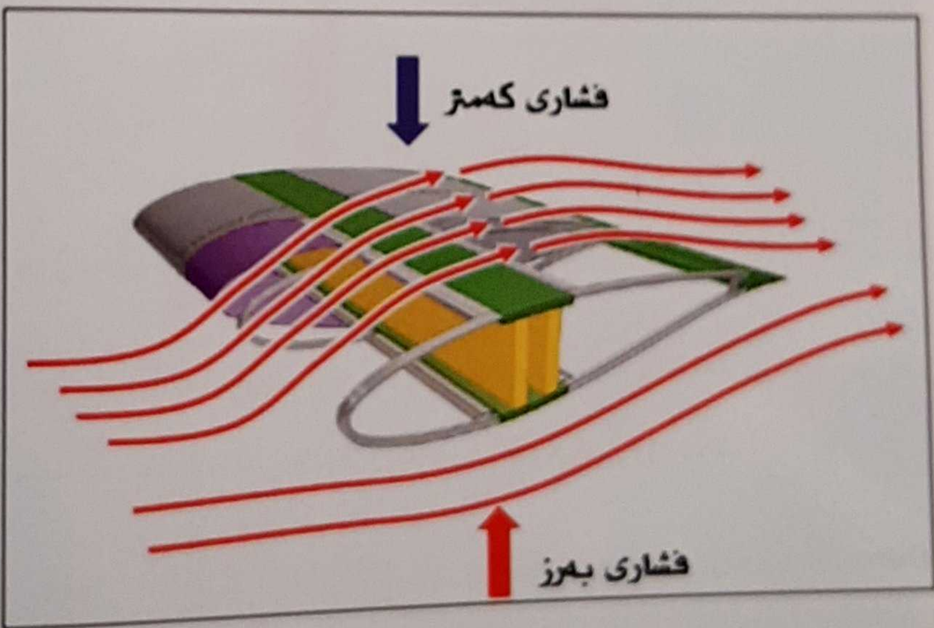
وێنەی ٨ هێزی بەرزکردنەوە وکێش

تا بۆ فڕۆکەیەك بتوانرێت هێزێك پەیدابکرێت بۆ بەرزکردنەوەی پێویستە فشاری هەوایی ژێر باڵەکانی فڕۆکەکە گەورەتر بێت لە فشاری سەر باڵەکان بەلاَم ئەمە چۆن روودەدات ؟

وەلاَمەکەی بەپێی یاسایی برنولی (Beroonoulli) کە زانای سویسری برنولی لە سەدەی هەژدەهەم توانی یاسایەك دابنێت کە دەڵێت (تا خێرایی هەوا زیاد بێت فشارەکەی کەم دەبێتەوە) و ئەم یاسایە بوە بەبنەما لە دیزاینی باڵەکانی فڕۆکەکاندا کە بەکاردەهێنرێت بەشێوازێك رووی سەرەوەی باڵی فڕۆکەکان قۆقزترە و رووی ژێرەوەی باڵەکان ڕێکن (تەخت) وەکو لە وێنەی - ٩ - دا روونکراوەتەوە وەهۆکاری ئەم جۆرە دیزاینە ئەوەیە کاتێك هەوا دەدا بە رووی پێشەوەی باڵی

فرۆکەکان بەشێکی هەواکە روو لە ژێر باڵەکان ئەکات و بەشەکەی تری بۆ سەرەوەی باڵەکان و خێرایەکەی لەسەر رووی سەرەوەی باڵەکان زیاد دەکات و فشارەکەی کەم دەبێت، بەڵام خێرایی هەوا لە ژێر باڵەکاندا وەك خۆی دەمێنێتەوە، چونکە راست و رێکە هیچ پێچ و پەنا و بەرگریەك نیە لەبەردەم ئاراستەکەیدا بۆیە فشارەکەی ناگۆردرێت.

بەپێی یاسایی برنولی تا خێرایی هەواکە زیادبێت فشار کەم دەبێت و فشار لە ژێرەوە زیاترە ئەمەش فاکتەرێکی سەرەکییە بۆ بەرزکردنەوەی باڵەکان بۆ سەرەوە و لە ئەنجامدا بەرزکردنەوەی فرۆکەکە.



وێنەی ٩ ورژمی هەوا لەسەر باڵەکان بەخێرییەکی زیاتر لە خێریی هەوا لەژێر باڵەکان

ئەو ڕێگایانەی فڕۆکەی چارۆکەیی پێ دەفڕێنرێت ؟

سەبارەت بەسەلامەتی فڕۆکەکە هەستیارترین قۆناغ لە قۆناغەکانی فڕینی ئەم جۆرە فڕۆکەیە قۆناغی سەرەتایی فڕینەکەیەتی لەکاتێکدا سەلامەتی سەرنشین و فڕۆکەکە لە پێشەوەی هەموو شتێکە . چەندین ڕێگا هەن بۆفڕاندنی فڕۆکەی بێ بزوێنەر، بەڵام بنەمای هەموو ڕێگاکان ڕاکێشانی فڕۆکەکەیە بە گوریسێك (حبل) تا دەگاتە بەرزایەك کە بتوانێت بفڕێت بێ ڕاکێشان. فڕۆکەوانی ئەم جۆرە فڕۆکانە پێویستە زانیاری و شارەزایی تەواوی هەبێت لەسەر بەکارهێنانی ئەم فڕۆکانانە بەو ڕێگایانە و هەر وڵاتێکیش ڕێکار و ڕێسای تایبەت دادەنێت بۆ پێدانی مۆڵەتی فڕۆکەوانی فڕۆکەی چارۆکەدار وەك وڵاتەیەکگرتومەکانی ئەمەریکا و کەنەدا .

ڕاکێشانی فڕۆکەکە لە هەوادا بەهۆی فڕۆکەیەکی ترەوە (Aero tow)

لەم ڕێگایەدا فڕۆکەیەکی بچوك کە بە بزوێنەرێك دەفڕێت هەڵدەستێت بە ڕاکێشانی فڕۆکە چارۆکەیی کە بەهۆی گوریسێك (حبل) ێکەوە، درێژیەکەی تا ٢٠٠ م دەبێت . ڕاکێشانەکە بەردەوام دەبێت تا فڕۆکەکە دەگاتە بەرزیەکی گونجاو ، ئەو کات گوریسەکەی لێدەکرێتەوە و فڕۆکەکە بۆ خۆی دەفڕێت . ئەم ڕێگەیە پێی دەوترێت ڕاکێشانی هەوایی (Aero tow). بڕوانە وێنەکانی (١٠ ، ١١ ، ١٢، ١٣ ، ١٤). ئەم جۆرە فڕینە پێویستی بە هەماهەنگیەکی تەواو هەیە لەنێوان فڕۆکەوان و دەستەی زەمینی کە پێك هاتووە لە کەسێك ڕێنمایی دەدات بە فڕین یان وەستان ، هەروەها کەسێکی تر لەسەرەتای ڕاکێشانەکە لەگەڵ فڕۆکەکەدا دەڕوات و پێی دەوترێت (Wing Runner) و ئیشی ئەم کەسە بەرزکردنەوەی باڵی فڕۆکەکەیە لە حاڵەتی ئاسۆییدا و ڕاکردن لەگەڵ فڕۆکەکە تا ماوەیەکی کەم تا پارێزگاری لە فڕۆکەکە بکات لە پێداکێشانی بە زەویدا . لەم پرۆسەیەدا پێویستە ئەو کەسانەی هەڵدەسن بەم کارە شارەزایی تەواویان هەبێت لە ڕێنمایی

راکێشان و نیشانەکان، راوێژکردن بە دەستەیەکی زەمینی شارەزا لەم پرۆسەیەدا پێویستە بۆ سەرکەوتنی کارەکە.

لە قۆناغی پێش فڕیندا هەردوو فڕۆکەوانی هەردوو فڕۆکەکە لەسەر پلانی فڕینەکە رێکدەکەون و دڵنیایی وەردەگرن کە فڕگەکە خاڵیە لە فڕۆکەی تر و ئۆتۆمبیل یان هەر بەربەستێکی تر.

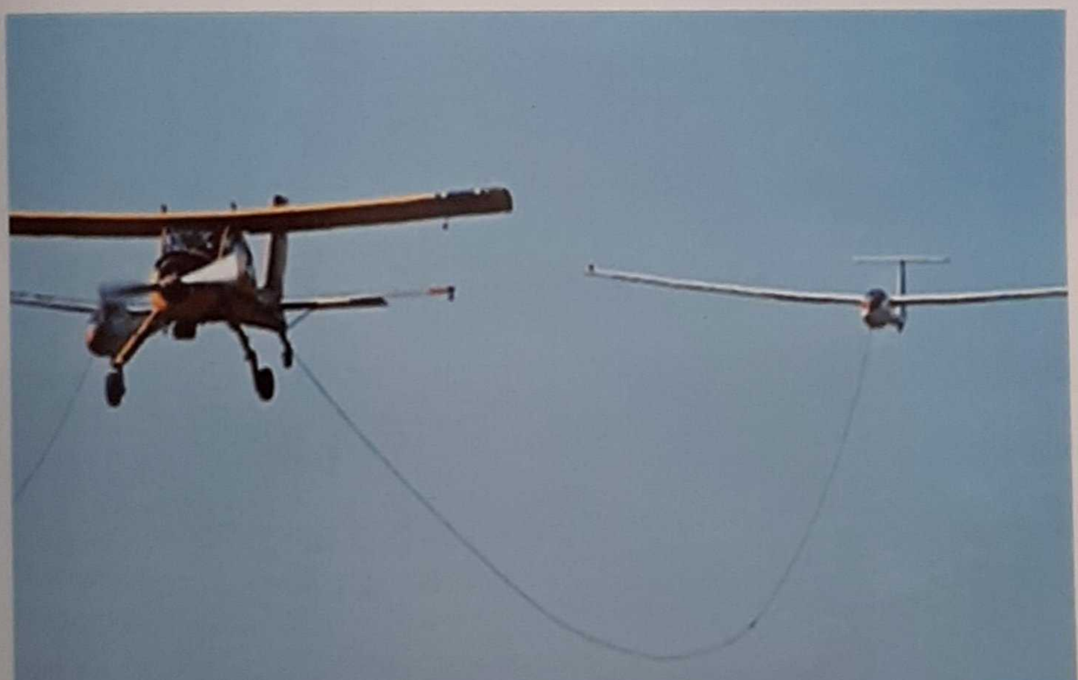
هەر ئەوکاتەی فڕۆکەکان ئامادەبوون بۆ فڕین فڕۆکەوانی فڕۆکەی چارۆکەیی ڕێنمایی دەردەکات بۆ فڕین و فڕۆکەکە دەست دەکات بە جموجۆڵ و ئەو کەسەی کە بەرپرسیارە لەراگرتن (Wing Runner) هاوسەنگی فڕۆکەکە رادەگرێت و باڵی فڕۆکەکە بەشێوەیەکی ئاسۆیی رادەگرێت و رادەکات بۆ ماوەیەکی کورت بۆ ئەوەی فڕۆکەکە نەدا بەزەویدا . لەم کاتەدا فڕۆکەوانی فڕۆکە چارۆکەدارەکە پێویستە زۆر بە ئاگابێت لە کۆنترۆڵکردنی لەو بەرزیە کەمەدا ، چونکە هەر کەمو کورپەك رووبدات دەبێتە هۆی کارەسات . قۆناغی راکێشان بەردەوام دەبێت تا ئەگاتە بەرزی دیاریکراو ئەو کات کاپتنی چارۆکەیەکە گوریسەکە لە فڕۆکەکەی جیادەکاتەوە و فڕۆکەکە لەنگەر دەگرێت . لە میانی قۆناغی راکێشان لەسەر فڕۆکەوانی چارۆکەیەکە پێویستە یان بەرزتر لە فڕۆکەی تر یان نزمتر لە فڕۆکەکەی تر بفڕێت بۆ بەرگرتن لەو گێژەڵۆکەیەی کە لە دوای فڕۆکەی پێشەوە دروست دەبێت . لە ئوسترالیا وا بڕیاردراوەکە بەرزتربێت لە فڕۆکەی پێشەوە لە ئەمەریکا و ئەوروپا بڕیارەکە نزمتربێت لە فڕۆکەی پێشەوە بۆ گەشتی بەرزی ٢٠٠م گوریسەکەی لێدەکەنەوە و بەسەربەستی دەفڕێت (Free Flight).

وێنەی ١٠ ڕاكێشانی فڕۆكەكە بۆ سەر فڕگە (Runway)

وێنەی ١١ بەستنی گوریسەكە بۆ ڕاكێشان

وێنەی ١٢ فڕین بەڕاكێشان بەهۆی فڕۆكەیەكی بزوێنەدارەوە

وێنەی ١٣ هاوسەنگی باڵەکان لەسەر تایەکان



وێنەی ١٤ پاش فڕین و نەمانی پێویستی بۆ گوریسەکە

ئەم خالانەی خوارەوە قۆناغەکانی فڕینی چارۆکەیەکان ڕووندەکاتەوە:

١. چۆڵ کردنی ناوچەکە : دوای بەستنی فڕۆکەکە بە فڕۆکە بچوکەکەوە پێویستە دەستەی ڕێك خەر دڵنیابێت لە چۆڵی ناوچەی دەوروپشتی فڕۆکەکە لە کەس و ئۆتۆمبیل یان هەر شتێکی تر بە تایبەت ئەو کەسە نزیکانەی هەڵ ئەسن بە وێنەگرتنی فڕینەکە و تەنها ئەو کەسە بمێنێتەوە کە هەڵدەستێت بە هاوسەنگ کردنی فڕۆکەکە و هەلگرتنی باڵەکانی لە بوونی هەر کەسێکی تر یان شتێکی تر لە کاتی فڕیندا پێکداادن ڕوونەدات و زیان دروست ئەبێت لەم قۆناغەدا کابتنی چارۆکەدارەکە پێویستە ڕێنمایی لە دەستەی زەمینیەوە وەربگرێت و دەستەی زەمینیش بە نیشانەی تایبەت یان ئامێری بێتەل پەیوەندی یەکان دروست ئەکات .

٢. تێستی فڕۆکەکە : دەستەی زەمینی هەڵ ئەستێت بە چێك کردنی هەموو بەشەکانی فڕۆکەکە وەك باڵ و شوێنە گرنگەکانی تر بۆ دڵنیا بوون لە دروستی فڕۆکەکە و نەبوونی هیچ کەم و کوریەك کە ڕێگربێت لەبەردەم فڕینەکەدا.

٣. ڕوپێوی ناوچەی فڕینەکە : دەستەی زەمینی هەڵ ئەستێ بە چاودێری ئاسمان و ناوچەی فڕینەکە بۆ ئەوەی دڵنیابێت لەوەی ناوچەکە خاڵیە لە فڕۆکەی تر ئەو کات ڕێنمایی دەر ئەکات بۆ فڕۆکەوان کە ناوچەکە خاڵیە یان ئەگەر فڕۆکەیەکی تر لە ناوچەکە هەبوو ئاگاداری فڕۆکەوانەکە ئەکرێت کە بەئاگابێت تافەرمانی دوایی تر .

٤. فڕۆکەوان لەم قۆناغەدا ﴿O.K﴾ئەدا بە دەستەی زەمینی کە ئامادەیە بۆ فڕین .

٥. دەستەی زەمینی نیشانی فڕۆکەوان ئەدات کە دەست بکەن بە ڕاکێشان ﴿Tow pilot﴾ بۆ ئامادەکاری فڕین.

قۆناغی فڕین :

کاتێك فڕۆکەوان ئامادەبوو بۆ فڕین نیشانەی خۆی ئەدات بە دەستەی زەمینی و ئەم دەستەیە بەرپرسیارە لە دڵنیابوون لە چۆڵی ناوچەکە لە فڕۆکەی تر یان شتی تر چونکە گۆشەی بینینی فڕۆکەوانەکان زۆر کەمە کە ناتوانن دەورووبەر ببینن و پشت بە دەستەی زەمینی ئەبەستن بۆ دڵنیا بوون لە ناوچەکە لەم کاتەدا دەستەی زەمینی هەڵدەستێت بەڕێنمایی فڕۆکەوان کە قۆناغی ڕاکێشان دەست پێ دەکات ﴿نابێت گوریسەکە خاوبێت لە کاتی ڕاکێشاندا﴾.

ئەو کەسەی کە بەرپرسە لە هاوسەنگی باڵی فڕۆکەکە پێویستە بەخێرایی لەگەڵ فڕۆکەکەدا رابکات تا وەرگرتنی ڕێنمایی لە فڕۆکەوان کە فڕۆکەکە گەیشتۆتە بەرزی شیاو و ئەوسا فڕۆکەکە بەرئەدات.

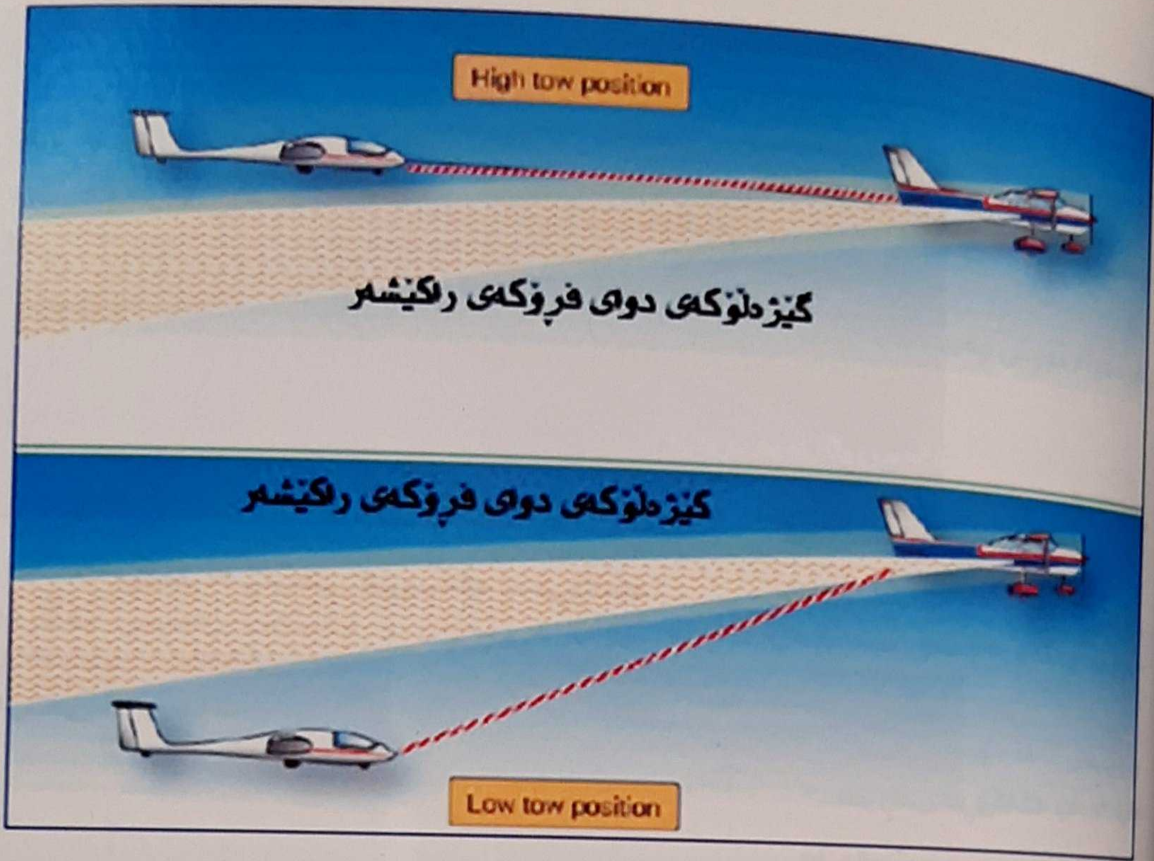
بەرپرسیارێتی ئەو کەسەی هاوسەنگی باڵەکان رائەگرێت زۆرە و پێویستە کەسەکە شارەزایی و پسپۆری هەبێت سەبارەت بە ئاراستەی با و خێرایەکەی، چونکە با کاریگەری هەیە بۆ ئاراستە و خێرایەکەی.

سەیری وێنەکانی (١٠ – ١١ – ١٢ – ١٣ – ١٤) بکە.

هەڵگەڕان بەهۆی فڕۆکەیەکی ترەوە (Aero tow Climb – out)

دوای فڕین لەسەر فڕۆکە چارۆکەدارەکە بۆ بەرگرتن لە گێژەلۆکەی هەوایی فڕۆکەکەی پێشەوە پێویستە یەکێك لەم ڕێگایانە هەڵبژێرێت:

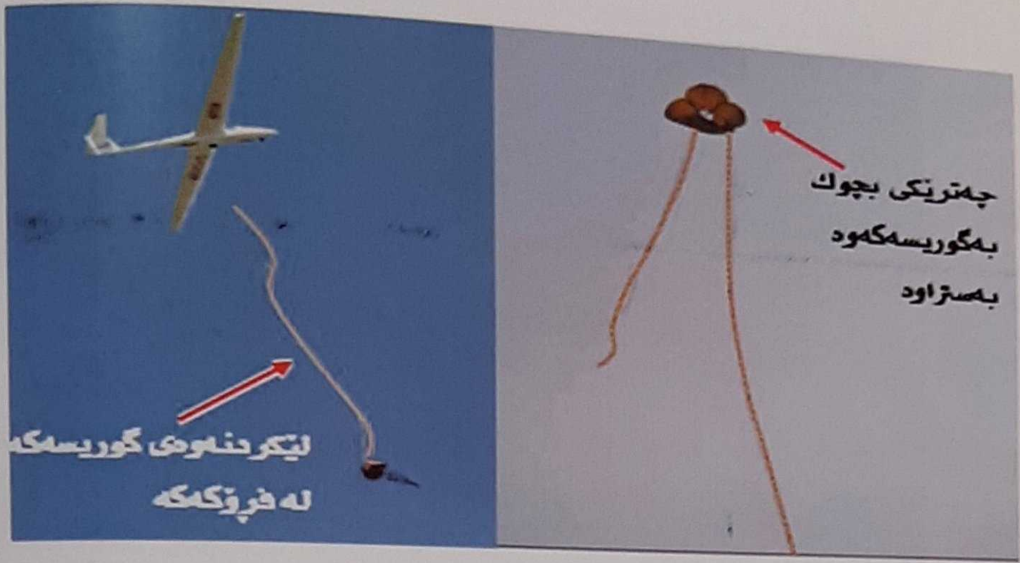
- فڕین بەرزتر لە بەرزی فڕۆکەکەی پێشەوە (ڕاکێشەر).
- فڕین نزمتر لە بەرزی فڕۆکەکەی پێشەوە (ڕاکێشەر).



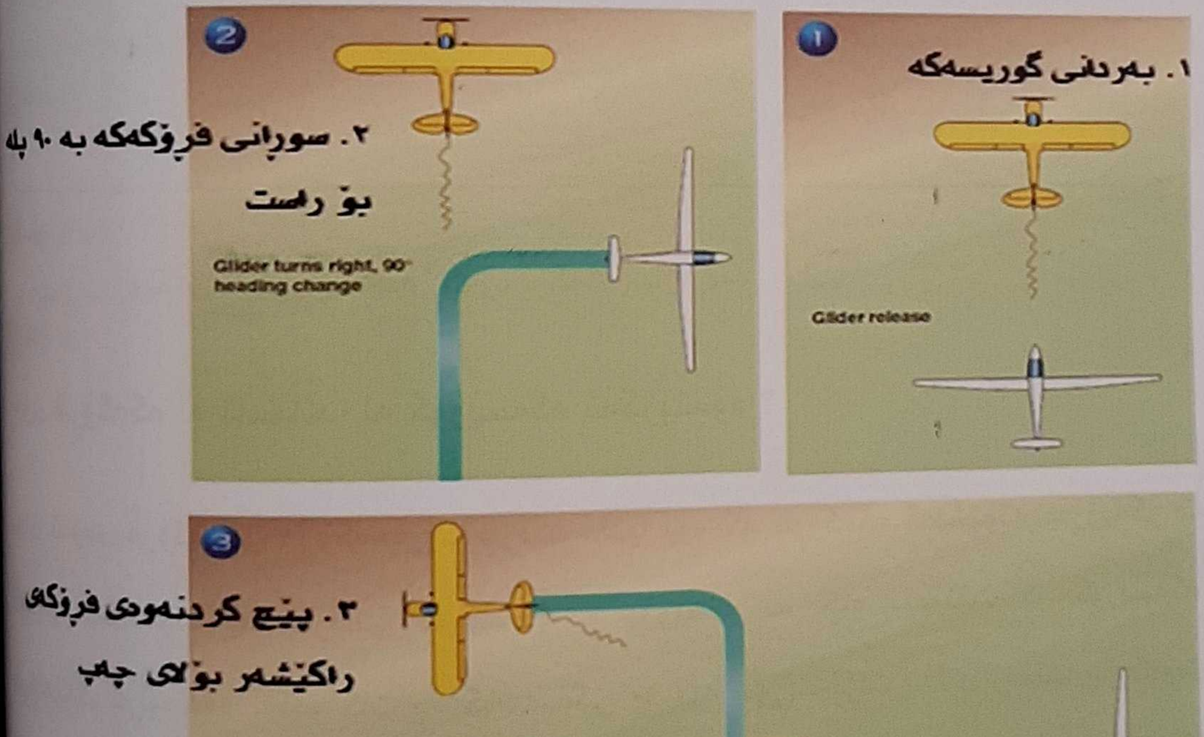
وێنەی ١٥ فڕین لەسەر گێژەلوکەکان یان لە ژێریاندا

چۆن فڕۆکەکە لە ئاسماندا لە گوریسەکە ئەکرێتەوە ؟

دوای ئەوەی فڕۆکەوانی فڕۆکەچارۆکەدارەکە دڵنیا بوو کە فڕۆکەکە گەیشتۆتە بەرزیەکی تەواو گونجاو هەڵدەسێت بە بەردانی گوریسەکە و پێویستە بە چاو بیبینێت کە گوریسەکە لە فڕۆکەکەی کراوەتەوە ، ئەو کات بە گۆشەیەکی ٩٠ پلە سوڕدەخوات بەلای ڕاستدا بۆ ئەوەی لە فڕۆکەکەی تر دووربکەوێتەوە ئینجا فڕۆکەکەی تر بەلای چەپدا ئەسورێتەوە . (وێنەی١٦ – ١٧)



وێنەی ١٦ بەردانی گوریسەکە لە فڕۆکەکە



وێنەی ١٧ قۆناغەکانی لێک بونەوەی هەردوو فڕۆکەکە و بەردانی گوریسەکە

گرنگترین ئەو نیشانانەی فرۆکەی چارۆکەیی بەکاریان دەهێنێت :

چەند نیشانە و ئاماژەیەك هەن کە فرۆکەوان بەکاریان دەهێنێت بەمەبەستی هەماهەنگی و بەردەوام بوونی پەیوەندی لە نێوان فرۆکەوان و دەستەی زەمینی یان فرۆکەی راکێشەر.

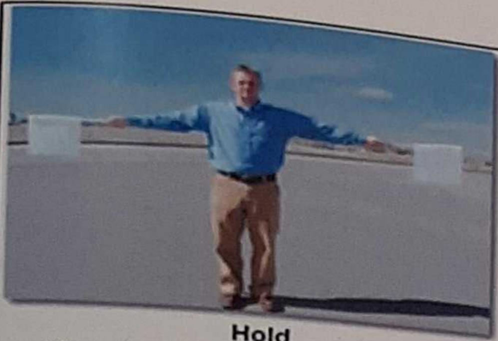
دوو جۆر نیشانە هەن ؟

جۆری یەکەم – ئەو نیشانانەن کە لە نێوان فرۆکەوان و دەستەی زەمینی بەکاردەهێنرێن. ﴿وێنەی - ١٨ -﴾ .

جۆری دووەم – ئەو نیشانانەن کە لە ئاسماندا لە نێوان هەردوو فرۆکەوانی فرۆکەکاندا بە کاردەهێنرێن. ﴿ وێنەی – ١٩ - ﴾.

Begin Takeoff!
(Arm makes rapid circles.)

دەرچۆ



Hold
(Arms straight out and held steady.)

چاودران بە

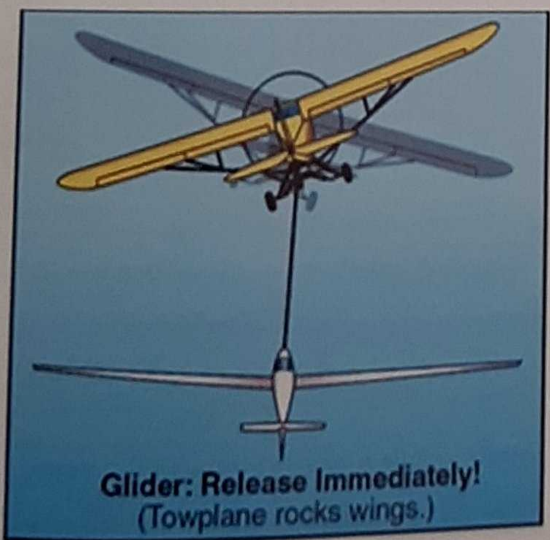
Take Up Slack
(Arm moves slowly back and forth thru arc.)

بەستنەوەی گوریسەکە

Stop Operation Immediately!
(Wave arms.)

هەر ئێستا بوەستە

وێنەی ١٨ نیشانە بەکارهێنراوەکانی دەستەی زەمینی



وێنەی ١٩ لە ئاسمانا فرۆکەی ڕاکێشەر ئاماژە بە لێکردنەوەی گوریسەکە ئەدات بە فرۆکەکە بە جولانی باڵەکانی بۆ سەر و خوار

بەکارهێنانی ئۆتۆمبیلی وینج (Winch) :

ئەم ڕێگایە بەشێوەیەکی فراوان بەکار دەهێنرێت بە بەکارهێنانی ئۆتۆمبیلێکی تایبەت کە بۆ مەبەستی راکێشانی فڕۆکەکان کراوە (وێنە ٢٠). لەم ڕێگایەدا ئۆتۆمبیلێکی بەهێز بەکار دەهێنرێت کە گوریسێکی پێوەیە لەسەر خلۆکێك ﴿چەرخێك﴾ بەستراوە هەڵ دەستێت بە راکێشانی فڕۆکەکە بە خێرایەکی زۆر کە دەگاتە بەرزی ٤٠٠ تا ٧٠٠ م ئەوکات گوریسەکە بەر دەدرێت ، بەم شێوەیە فڕۆکەکە دەتوانێت بگاتە بەرزی ٩٠٠ تا ٣٠٠٠ م وە بەپێی ئەو بایەی هەیە ﴿پێچەوانەی ئاراستەی فڕۆکەکەیە تا خێرایی باکە زیاتر بێت هێزێکی بەرزبوونەوەی زیاتر دەدات بە فڕۆکەکە﴾.

کاتی ڕاکێشاندا پێویستە خێرایی راکێشانەکە شیاو بێت تا فڕۆکەکە بتوانێت بەرزبێتەوە کە بێت خێرای باکە لە خێرایی دیاریکراو زیاتر بێت .

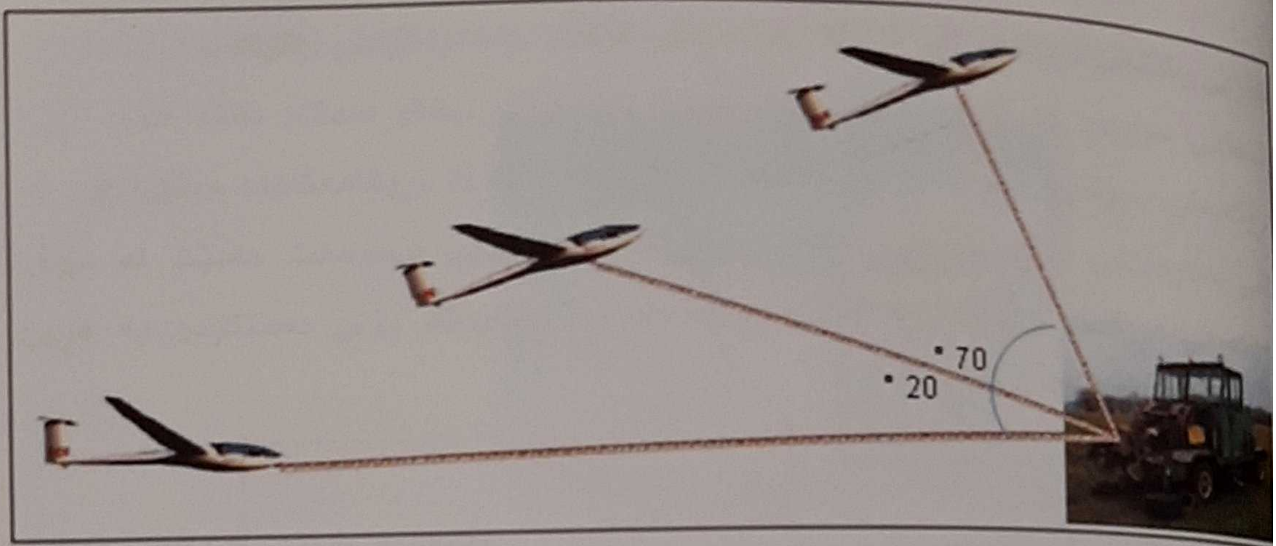
ەندێ نیشانە هەن کە فڕۆکەوان و ئۆتۆمبیلەکان لە نێوان یەکتردا بەکاریان دەهێنێنن بۆ زیاد دنی یان کەم کردنی خێرایی راکێشانەکە.

کاتی راکێشاندا ئۆتۆمبیلەکە بە بەکارهێنانی هێزێکی زۆر فڕۆکەکە رادەکێشت تا گۆشەی ۆکەکە دەگاتە ٣٠ پلە لە رووی زەوی یەوە ئینجا هێزی راکێشانەکە کەم دەکرێتەوە تا گۆشەکە یت بە ٧٠ °پلە ئەوسا گوریسەکە بەرئەدرێت (وێنەکانی ٢١ — ٢٢ — ٢٣) .

ئۆتۆمبیلە تا رادەیەك نرخەکەی هەرزانە و ئەو بەرزیەی کە فڕۆکەکە دەیگاتی بە هۆیەوە ترە لەو بەرزیەی کە بەهۆی فڕۆکەی راکێشەرەوە دەبێت ، لەبەرئەوەی ماوەی مانەوەی ەکە بەم جۆرە راکێشانە لە ئاسماندا کەمترە ، مەگەر فڕۆکەوانەکە بەشارەزایی خۆی بتوانێت چاوەیەکی سروشتی لە ئاسماندا بدۆزێتەوە بۆ بەرزبونەوەی زیاتر و مانەوەی زیاتر لە ندا دوای لێکردنەوەی گوریسەکە .

ئەو خێرایەی کە فڕۆکەکان دەیگاتی ۲۰۳کلم / لە کاتژمێریکدا بۆ ماوەی ۱۰۰۰کلم ، سالأنەش ژمارەی نویّ تۆمار دەکریّت.

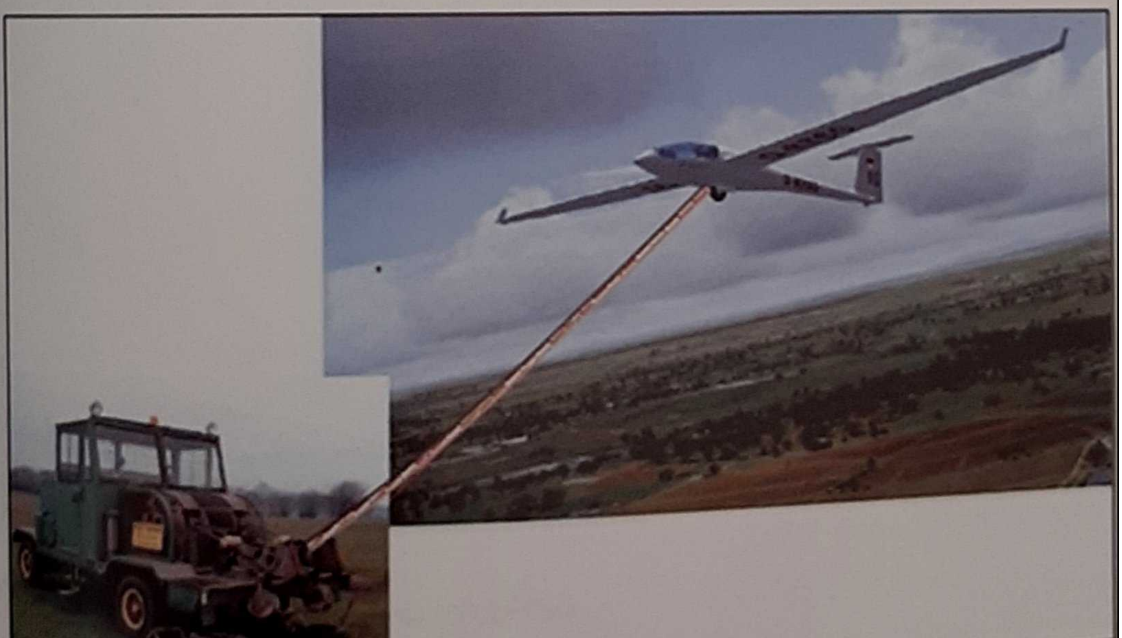
وێنەی ۲۰ ئوتۆمبێلی راکێشانی فڕۆکەی چارۆکەیی (Winch)



وێنەی ٢١ قۆناغەکانی فڕینی فڕۆکەی چارۆکەی

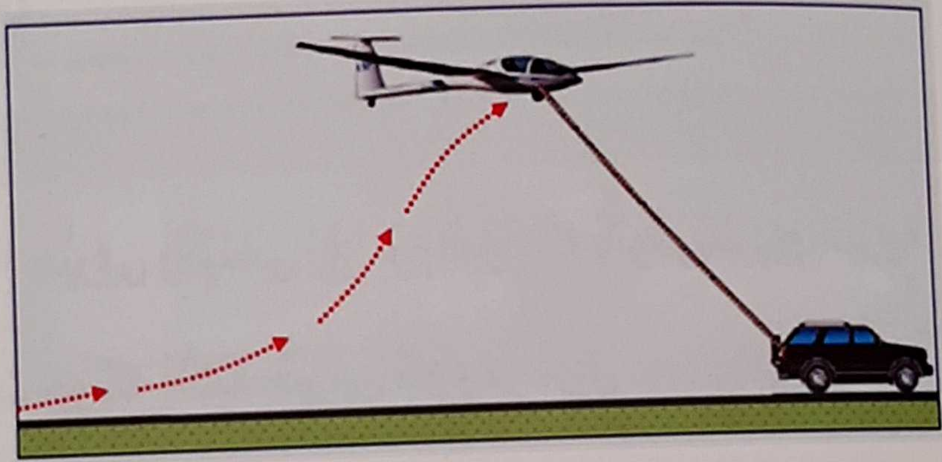
وێنەی ٢٢ قۆناغەکانی فڕاندنی فڕۆکەی چارۆکەیی
بەهۆی ئۆتۆمبیلی ونج (Winch)

وێنەی ٢٣ لێکردنەوەی فڕۆکەکە
لە گوریسەکە

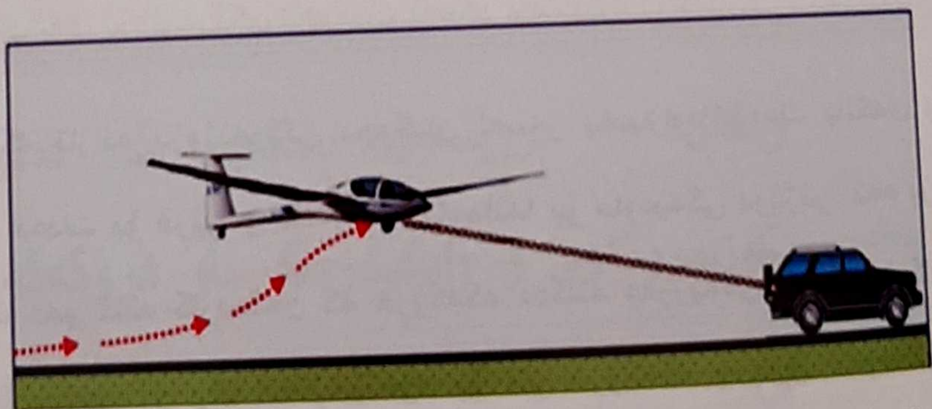


وێنەی ٢٤ فڕۆکەکە لە ئاسمانلا پێش لێکردنەوەی گوریسەکە

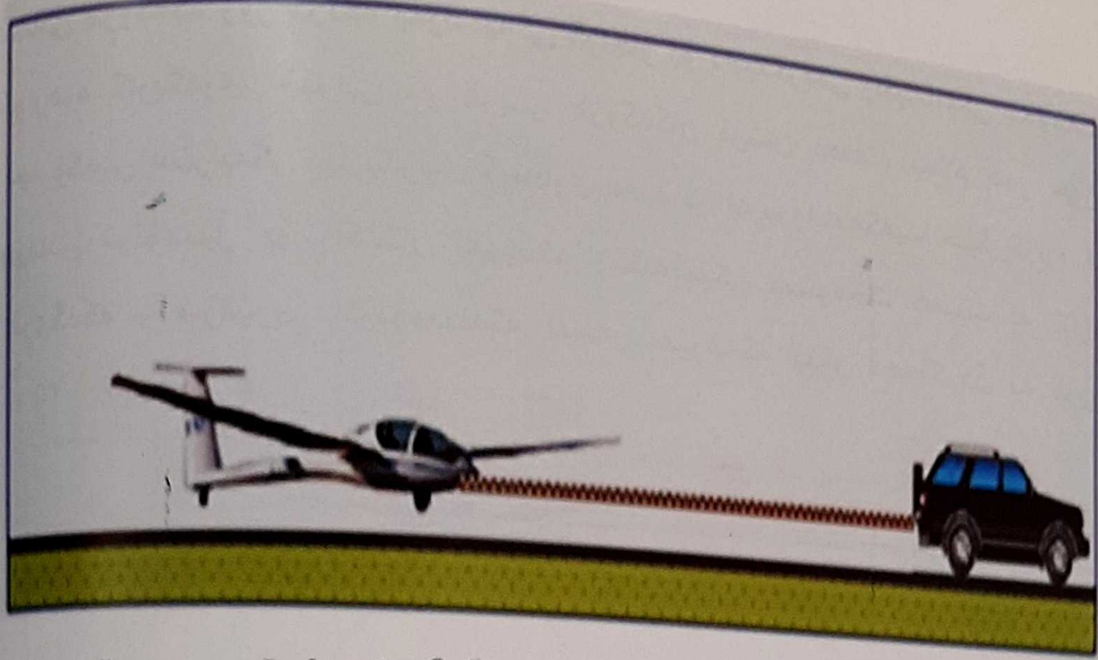
خێرایی ڕاکێشانی فڕۆکەکە زۆر گرنگە بەرادەیەکی گونجاو بۆ دابینکردنی ڕاکێشانێکی سەلامەت، وێنەکانی خوارەوە کاریگەری خێرایی بۆ فڕینی فڕۆکەکان نیشان دەدات، بەڵام هەر جۆرە فڕۆکەیەکی چارۆکەیی خێرایەکی دیاریکراوی گونجاوی هەیە کە لە بڕوانامەکەیدا جێگیرکراوە. لە کاتی بەکارهێنانی ئۆتۆمبیل بۆ ڕاکێشان پێویستە ڕێکەوتنێکی پێشوەخت هەبێت لە نێوان فڕۆکەوانی فڕۆکەکە و شۆفێری ئۆتۆمبیلەکە لەسەر خێرایەکە پێش دەستکردن بە فڕین ﴿وێنەکانی – ٢٥ – ٢٦ – ٢٧ ﴾.



وێنەی ٢٥ خێرایی ڕاکێشانی دروست – فڕۆکەکە هەڵ نەگرێت بەسەلامەتی



وێنەی ٢٦ خێرایی ڕاکێشانی زۆر بەرز-فڕۆکەکە بەم خێرایە ناتوانێت هەڵبگرێت چونکە خێرایەکەی زیاترە لە خێرایڕێگەپێدراو

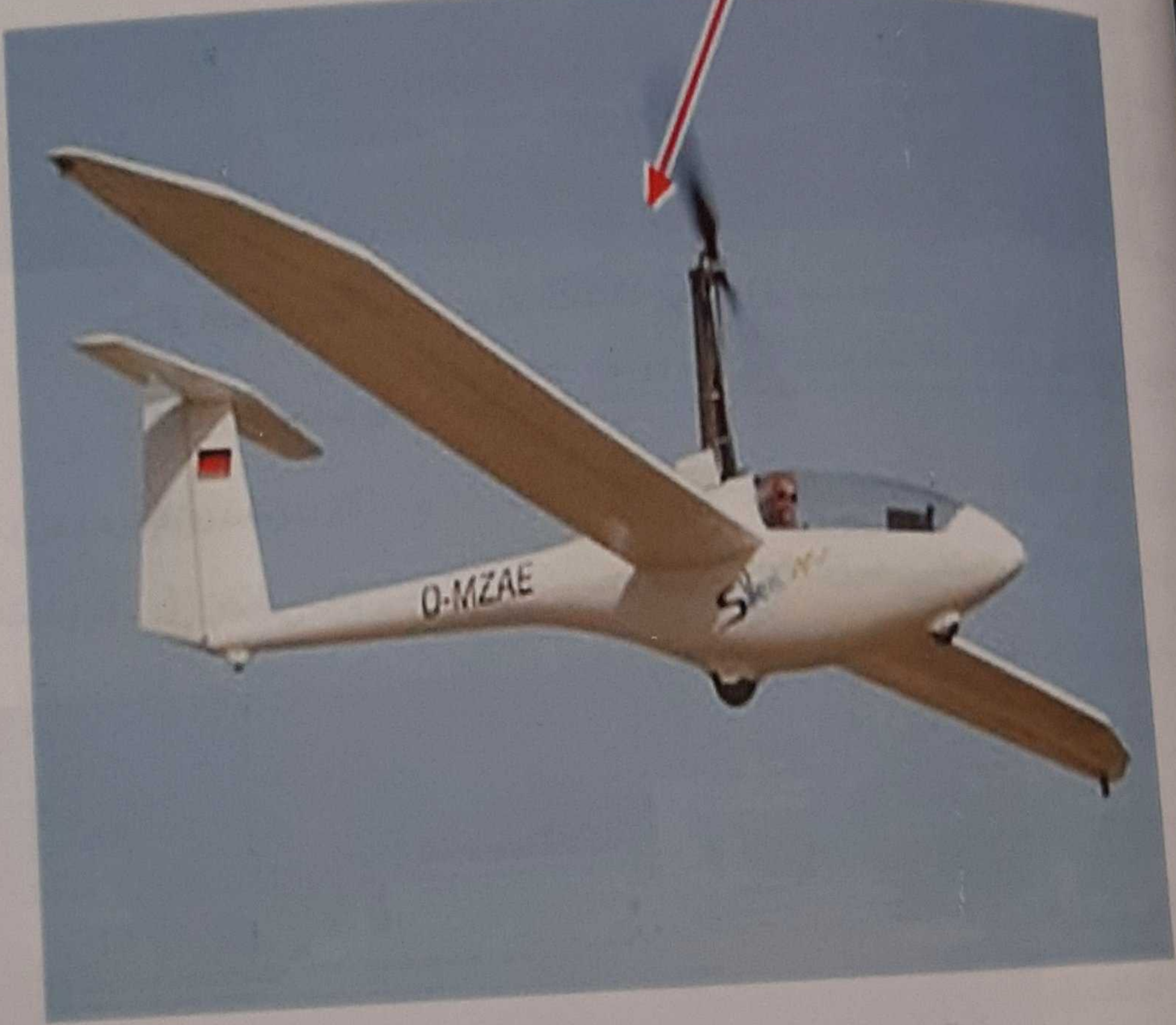


وێنەی ٢٧ خێرایی ڕاکێشانی زۆر نزم فڕۆکەکە ناتوانرێت بەم خێرایە هەڵگەرێت چونکە ناگاتە خێرایی تەواو بۆ فڕین

ئەو فڕۆکە چارۆکەیانەی بزوێنەرێکی بچوکیان لەسەر بەستراوە (Motor – glider)

هەندێك لەو فڕۆکە تازانە بزوێنەرێکی بچوکیان لەسەر بەستراوە ﴿وەك پانکەی بچوك﴾ کە یارمەتی فڕۆکەکە دەدات بۆ فڕین و مانەوە لە ئاسماندا بۆ ماوەیەکی درێژتر. ئەم بزوێنەرانە وا دیزاینکراون کە تا ئەو کاتە کاردەکەن کە فڕۆکەکە دەگاتە بەرزیەکی شیاو ئەو کات کاپتنەکە بزوێنەرەکە دەکوژێنێتەوە و ڕای ئەکێشێتەوە بۆ ناو فڕۆکەکە و دوای ئەوە فڕۆکەوان لەو بەرزیەدا پشت بەسەرچاوەی سروشتی دەبەستێ بۆ مانەوە لە ئاسماندا.

بزوێنەری پانکەیی



وێنەی ٢٨ بزوێنەری پانکەیی کە دەتوانرێت بکوژێنرێتەوە و رابکێشرێتە ناو فڕۆکەکە دوای فڕین.

وێنەی ٢٩ فڕۆکە چارۆکەیی جۆری (DG-808B) زۆر پێشکەوتوو

- بزوێنەرێکی هەیە ﴿پانکەی بچوک﴾

- خۆی دەفڕێت

-پانی باڵەکانی ١٨ م

وێنەی ٣٠ فڕۆکەی چارۆکەیی جۆر ﴿ASH 26E﴾

- بزوێنەرێکی هەیە یارمەتی ئەدات بۆفڕین بۆماودیەکی زۆر

- پێویسی بە یارمەتیەکی دەردود هەیە بۆ ڕاکێشانی هەوایی یان ئۆتۆمبیلی وینج و بزوێنەردکە وا دیزاین نەکراود کە بۆ فڕین بەکاربهێنرێت.

گیرەکان ﴿Wheel Breaks﴾ ﴿استوپ﴾

گیرەکان بە ئاسایی لەسەر تایەکان دادەنرێن یارمەتی فڕۆکەوان دەدەن فڕۆکەکەی هیواش بکاتەوە یان فڕۆکەکەی رابگرێت لە کاتی نیشتنەوە. جۆری گیرەکان دەگۆرێت بە گوێرەی جۆری فڕۆکەکان، بەڵام بەگشتی گیرەکان هەر وەکو گیری ﴿استوپی﴾ ئۆتۆمبیل وان و زۆربەی گیرەکان بە هیدرۆلیك كاردەكەن.

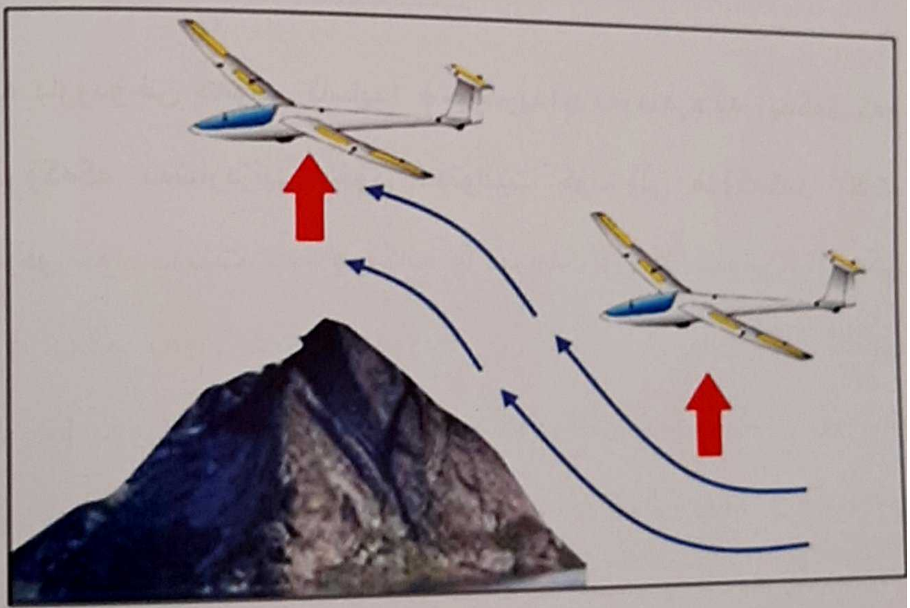
چۆن ئەم فڕۆکانە لە ئاسماندا بێ بزوێنەر دەمێننەوە؟

کاتێك ئەم فڕۆکانە دەفڕن لە بارودۆخی هەوایی ئاسایدا ﴿جێگیریدا﴾ بەرەبەرە بەرزیەکەی کەم دەبێتەوە، بەڵام کاپتنی فڕۆکەکە بەشارەزایی خۆی دەتوانێت کۆنترۆڵی فڕۆکەکەی بکات، هەرچەندە فڕینەکە هەر بەرەو خوار دەبێت. ئەم فڕۆکانە وا دیزاینکراون کە دەتوانن ماوەیەکی درێژ لە ئاسماندا بمێنێنەوە، بەڵام بەرزیەکەی وردەوردە وون دەکات. لە بارودۆخی جێگیردا ئەم فڕۆکانە دەتوانن بۆ دووری ٨کلم و بەخێرایی ٥٥کلم/ کاتژمێردا بفڕێت , زۆر کات هەوا لەو بەرزایەنەدا لە جموجوڵدایە بۆیە فڕۆکەکە دەتوانێت لەبەرزیەکی زیاتر و ماوەیەکی درێژتر لە ئاسماندا بمێنێتەوە و ئەم شەپۆلە هەوایەش پێی دەوترێت ﴿سەرچاوەی بەرزکردنەوەی فڕۆکەکە﴾.

ە کاتی بوونی بارودۆخی گونجاودا فڕۆکەوانی شارەزا و پسپۆر دەتوانێت بۆ سەدان کیلۆمەتر فڕێت و بگەڕێتەوە بۆ بنکەکانیان و زۆرجار مەودای فڕین دەگاتە ١٠٠٠ کلم، سێ سەرچاوەی ەرەکی هەن کە فڕۆکەی چارۆکەیی سوودی لێوەردەگرێت بۆ فڕین بۆ بەرزایەکان و مانەوەیان بۆ ەیەکی درێژتر.

سەرچاوەکانی بەرزکردنەوەی فڕۆکەی چارۆکەیی:

١. بەرزبونەوە لە ناوچە گردۆڵکەکاندا ﴿Hill Lift﴾، کاتێک لە ناوچەیەکی گردۆڵکەیی دا با هەڵدەکات و بکێشێت بە رووی گردەکاندا باکە بەرزدەبێتەوە بۆ سەرەوە تەوژمێکی هەوا دروست ئەبێت لەبەردەم گردەکاندا و ئەگەر گردوشاخەکان بەرزبن شەپۆلەکان درێژدەبنەوە بۆ ماوەیەکی دوورتر بە هۆیانەوە فڕۆکەوان دەتوانێت بەکاریان بهێنێت بۆ فڕین. لە ئەمریکای باکور باشترین زنجیرە فڕین هەیە بۆ دروستبوونی ئەم جۆرە تەوژم و هەوایانە و تا ئێستا توانراوە دووری ١٠٠٠کلم تۆمار بکرێت لەسەر ئەو شاخانە .



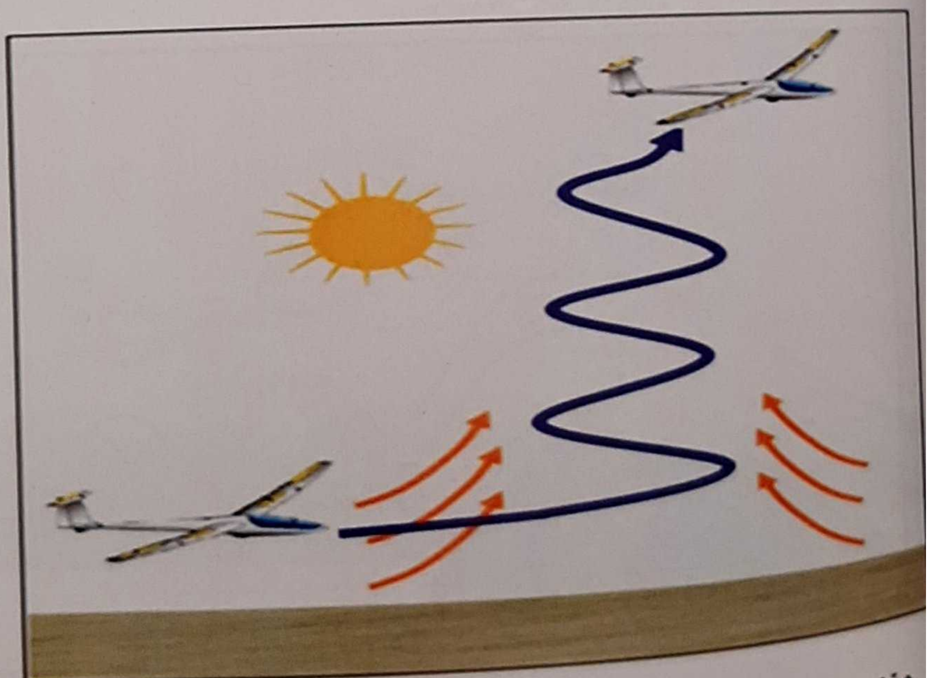
وێنەی ٣٦ بەرزبونەوە لە ناوچەبەرزەکاندا

. جۆری دووەم، بەرزبونەوەی گەرمەلانی ﴿Thermal lift﴾، گەرمبوونی رووکەشی زەوی
ەورەترین سەرچاوەی بەردەستە بۆ فڕۆکەوانی چارۆکەیی کاتێک زەوی گەرم دەبێت لە ئەنجامی
ەرکەوتنی تیشکی خۆر بە هەوای نزیک سەر زەوی چینێک لە هەوای گەرم دروست دەبێت و
ەرزدەبێتەوە و تەوژمێکی هەوا بۆ سەرەوە دروست دەبێت و لەم کاتەدا ئەم فڕۆکانە دەتوانن

بەشێوەیەکی بازنەیی هەڵگەڕێت لەو ناوچەیەدا کە تەوژمی ئەو هەوایە دروست بوو بۆ بەرزی ٨٠٠٠ پێ.

ئەم دیاردەیە زۆر جار لەسەر وێستگەکانی وزەی کارەبا یان ئەو شوێنانەی کە ئاگریان تیایە دروست دەبێت و فڕۆکەوانی شارەزا و پسپۆڕ دەتوانێت ئەو شوێنانە و ئەو دیاردانەی تیا ڕودەدات بدۆزرێتەوە. باشترین شوێنیش بۆ ڕووداوی ئەم دیاردانە شوێنە لماویەکانە و ناوچەی قیرتاو و شارەکانن، شوێنەخراپەکانیش ئەو شوێنانەن کە بە گژوگیا و ئاو داپۆشراون.

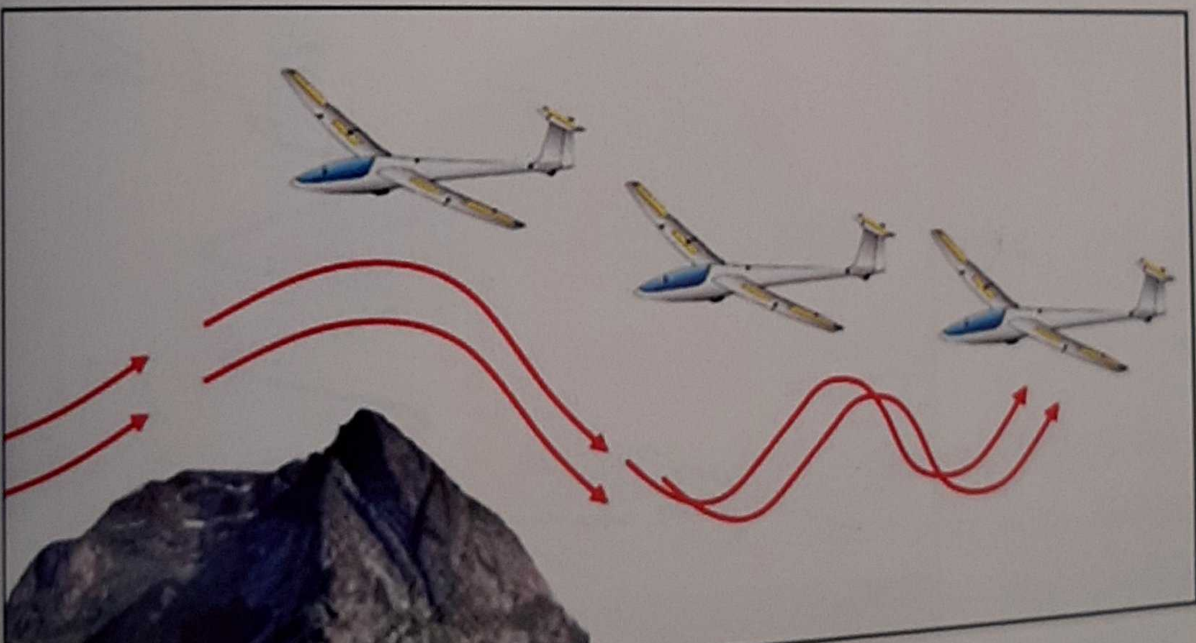
لەم جۆرە ناوچانەدا کە دیاردەی بەرزبونەوەی پلەی گەرمی تیادا ڕودەدات فڕۆکەکە دەتوانێت لە ناوچەیەکی بازنەیەکی تەسکدا هەڵگەڕێت بۆ ئەوبەرزیەی کە دەیەوێت و فڕۆکەوان دەتوانێت لە ناوچەیەکی گەرمەوە بۆ ناوچەیەکی گەرمی تر بفڕێت. لە زستاندا فڕۆکەوان پێویستە بگەڕێت بۆ دۆزینەوەی سەرچاوەیەکی تر بۆ بەرزبونەوەی فڕۆکەکەی بەدەر لە سود وەرگرتن لە گەرمی وکەشی زەوی.



وێنەی ٣٢ بەرزبونەوەی گەرمەڵانێ لەئەنجامی گەرم بونەوەی زەوی

٣. بەرزبونەوە بەهۆی شەپۆلی هەوایی شاخەکانەوە «Wave Lift»، کاتێك تەوژمێکی هەوا بە شاخێکی بەرز دەکەوێت لەو دیوەوە بە خێرایی بەهێزەوە بەرەوخوارەوە دەروات ئینجا جارێکی تر بەرزدەبێتەوە و ئەم پرۆسەیە بۆ زیاد لە جارێك دوبارە دەبێتەوە لە بەرزیەکی تردا و لە مەودایەکی درێژتردا.

لەکاتی جوڵەی فڕۆکەکان لەسەر ئەو ناوچانە دەتوانن بەرزببنەوە بۆ بڵندتر و فڕین بۆ مەودایەکی دوورتر لەگەڵ ئەو تەوژمەهەوایانە، بەڵام ئەگەر فڕۆکەکە بە ناوچەیەکی نەگونجاودا بڕوات ئەوا فڕۆکەکە بەرەو خوار دەفڕێت و نزم دەبێتەوە. زۆرجاریش فڕۆکەی چارۆکەیی بەم تەوژمانە بەرز دەبێتەوە بۆ ئەو بەرزایانەی کە فڕۆکەی ئاسایی دەیگاتێ و یەکێك لە فڕۆکەکان لە بەریتانیا توانی بگاتە ٤٠٠٠٠ پێ لە کاتێدا لە بەرزیەك زیاد ١٠٠٠٠ پێ پێویستە فڕۆکەوان کۆڵەپشتی ئۆکسجین هەڵبگرێت بۆ هەناسەدان و سەلامەتی خۆی.

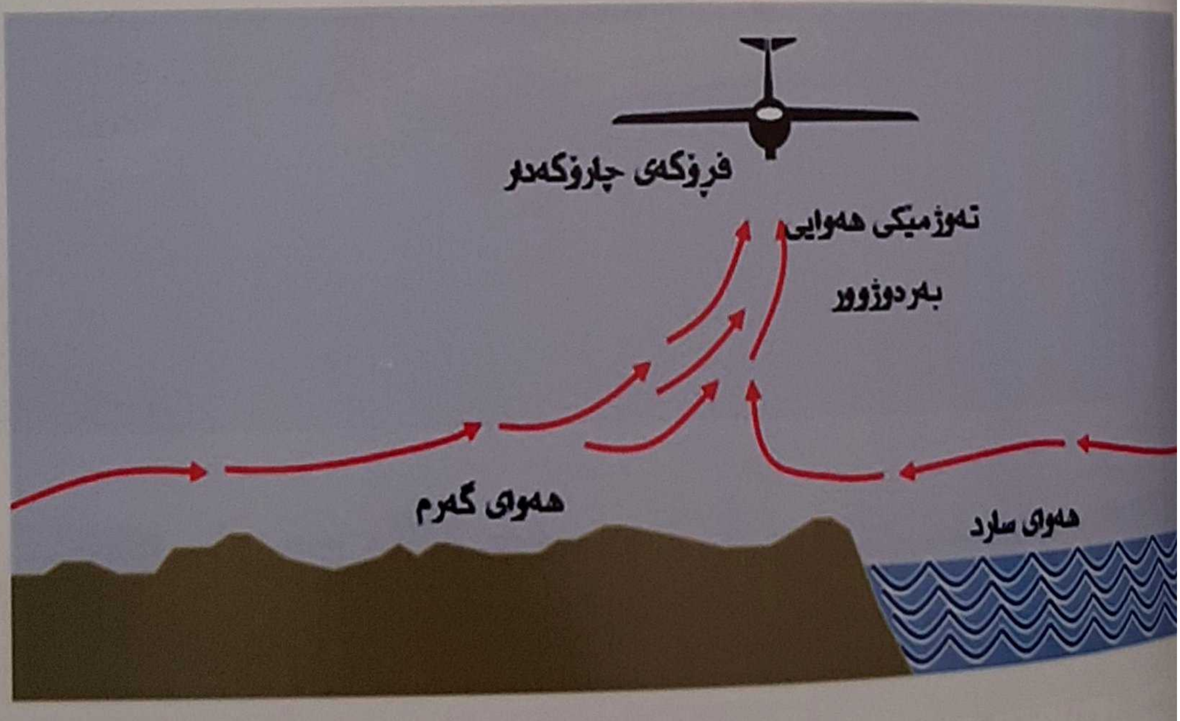


وێنەی ٣٣ بەرزبونەوە بەهۆی شوپۆلی هەوایی ناوچە شاخاویەکان

دیاردە هەواییەکانی دیکەی یارمەتیدەری بەرزکردنەوەی فڕۆکەکە

سەرچاوەیەکی تر کە فڕۆکەوانەکان بەکاری دەهێنن بۆ بەرزبونەوەی فڕۆکەکانیان ئەو شوێنانەن کە نزیک دەریاکانن ئەویش بە سوود وەرگرتن لە دیاردەی یەکانگیری هەوای ساردی سەر دەریاکان بەهەوای گەرمی هاتوو لەسەر زەوییەوە و لە هێڵی بەیەکگەیشتن تەوژمێکی هەوایی دروست دەبێت کە فڕۆکەوانەکان بەکاری دەهێنن بۆ بەرزکردنەوەی فڕۆکەکانیان لەسەر ئەو هێڵەی نێوان هەردوو شەپۆلەکە. ئەم جۆرە فڕینە درێژدەبێتەوە بۆ مەودایەکی درێژتر و بەرزیەکی زیاتر.

﴿وێنەی ٣٤﴾

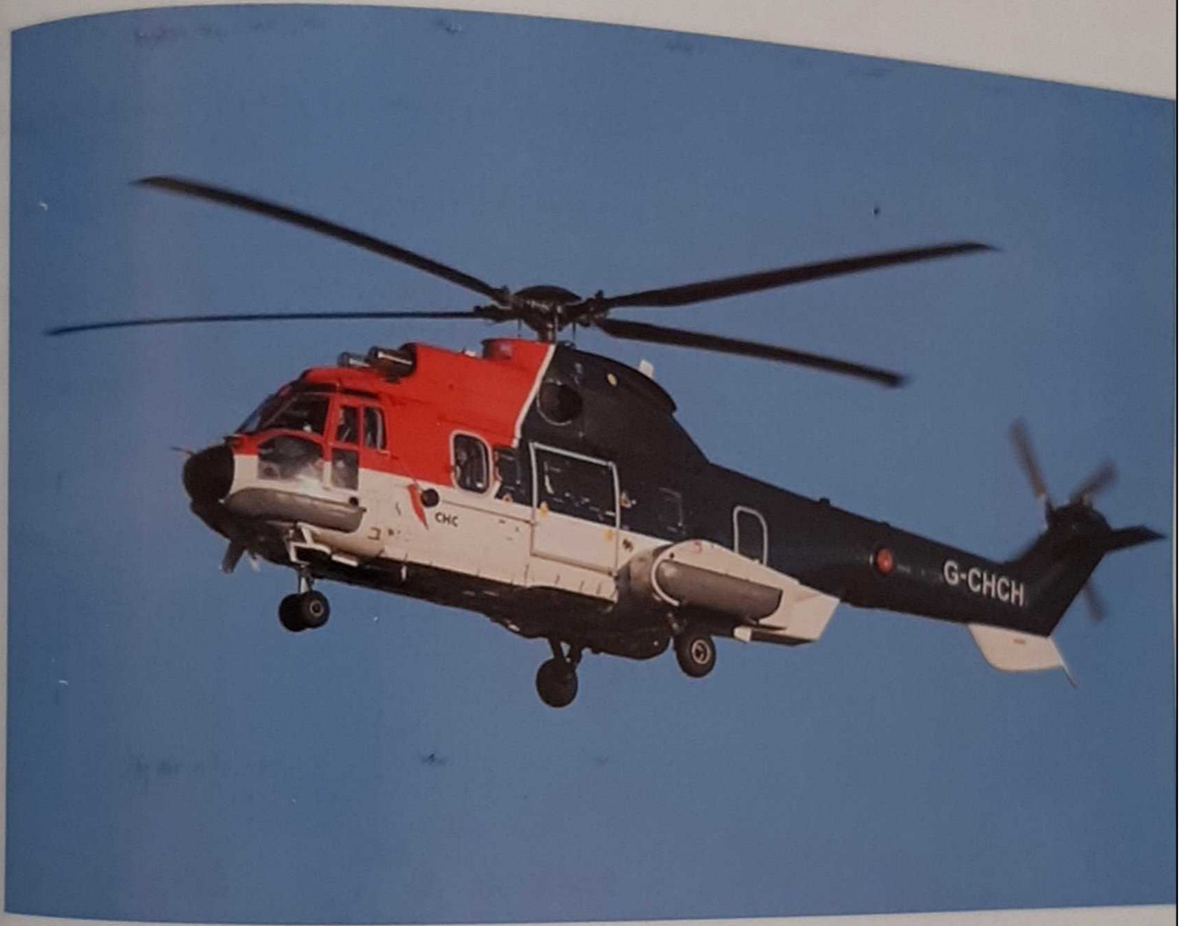


وێنەی ٣٤ بەرزبونەوەی بەیەک گەیشتن هێڵی وشکانی و دەریایی

بەشی شەشەم

هەلی کۆپتەر و هەلی پۆرت

Helicopter & Heliport



میژووی هەلی کۆپتەر Helicopter

سالی ١٩٠٦ هەردوو برای فەرەنسی (جاك و ویس بریچیت) هەستان بە تاقیکردنەوەیەك لەسە
بالوچکەی (جنیحات) هەلی کۆپتەرێك و تا سالی ١٩٠٧ تەقەلای ئەو کەسانە گەشتە ئەو ئاکامەی ک
کاپتنی ئەو فرۆکەیە توانی بۆ یەکەمجار بفرێت تەنها بۆ بەرزی (٠,٦) م و بۆ ماوەی یەك خولە
ئەم بەرزبونەوەیەکرا بەسەرەتای مێژووی فڕین بە هەلی کۆپتەر .

سالی ١٩٠٧ و رۆژی ١٣ ی دیسمبر داهێنەری فەرەنسی (کورنو) فڕۆکەیەکی هەلی کۆپتەری دیزاین و دروست کرد بەدرێژی ٦م بە بزوێنەرێکی ١٨ کیلۆوات و توونای ١٨ ئەسپ و فڕۆکەکە بۆ بەرزی ٠,٣م و ماوەی ٢٠ چرکە بەرزبووە. دوای ئەم هەوڵە هەمان داهێنەر توانی فڕۆکە هەلی کۆپتەرەکەی بۆ بەرزی ٢م بەرز بکاتەوە لە ساڵی ١٩١١ بوو, هەوڵەکان بەردەوام بوون تاساڵی ١٩١٦ کە فڕۆکە هەڵگەڕایەوە و بوو بەهۆی تێکشکاندنی پەروانەکانی .

فڕۆكەی هەلی كۆپتەر

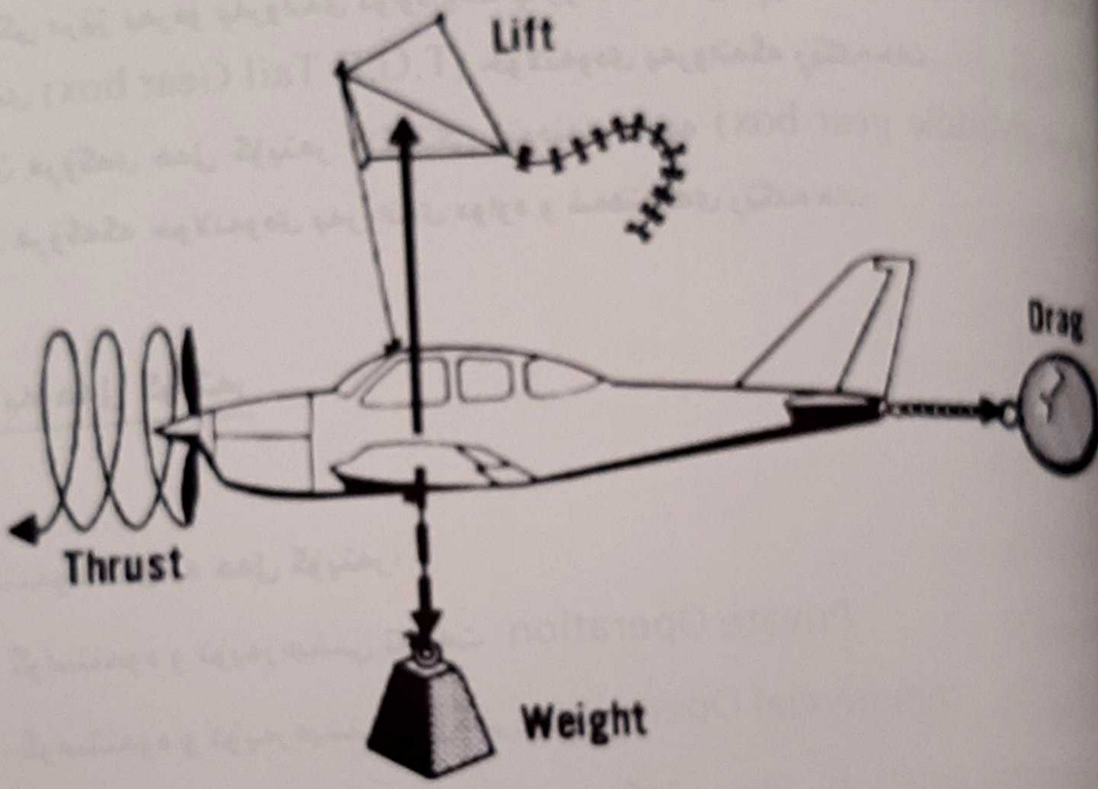
جۆرێك لە فڕۆكەی ستونیە كە بە پاڵ (دفع) بەرزدەبێتەوە وا لە فڕۆكەكە دەكات بـ
بتوانێت بفرێت و بەستونی بنیشێتەوە بۆ دواوە و پێشەوە و بەئاسۆیی بفڕێت. ئەم رەو
كردوە فڕۆكەی هەلی كۆپتەر لە ناوچە قەرەباڵغەكاندا بەكاربهێنرێت یان لە ناوچە
دەستەكاندا كە نەتوانرێت فڕۆكەكانی تری ئاسایی بۆ بەكاربهێنرێت .

ووشەی Helicopter وشەیەكی فەرەنسییە كە ساڵی ١٨٦١ لەلایەن (غوستاف دی بون
فەرەنسی دانراوە و بە یۆنانی بە واتای (پێچا و پێچ) دێت یان (گێژەلۆكە، لولدان)، و بەئین
بەواتای (پەروانەی) دێت.

لەسەرەتای دروستكردنی فڕۆكە ساڵانێكی زۆر هەوڵدرا لێكۆڵینەوە لە جۆرەها رێگای گواست
ئاسمانی بكرێت كە بتوانرێت برەو بە جۆری فڕۆكەكان بدرێت، تا گەیشتنە ئەو دەمە
شێوازێك لە فڕۆكە دروستكرا پێی دەوترا (rotor craft) كە توانی لە ئاسماندا بمێنێ
بفڕێت، ناوی گشتی ئەم جۆرە فڕۆكەیە بە (هەلی كۆپتەر) ناوزەندكرا .
بە گشتی ئەم جۆرە فڕۆكانە وا پێناسە دەكرێن فڕۆكەیەكە پەروانەدارە و دەتوانێت بە
بەرزبێتەوە و بفڕێت لە هەمان كاتدا بە ستونی بنیشێتەوە ئەم جۆرە جموجوڵە ستونیە
ئەوترێت (Vertical takeoff and Landing (VTOL بە كورتكراوەیی پێی دەوترێت
لەم ساڵانەی دوایدا ئەم جۆرە فڕۆكانە پێشكەوتنێكی تریان بەسەر دا هات كە نیشتنەوە و فڕ
لە ماوەیەكی زۆر كورتدا ئەنجام دەدا كە پێی دەوترێت (Short take of Landing (STOL
، بۆ بەرزبونەوە و فڕینی هەر هەلی كۆپتەرێك دوو جۆر هێزی پێویستە :

١. Power Lift بەهۆی بزوێنەری فڕۆکەکەوە و دروست دەبێت بۆ بڵاوکردنەوەی هەوا لەسەر لاشەی فڕۆکەکە .

٢. Mechanical Lift بەهۆی ئامرازەکانی سەربال و لاشەی فڕۆکەکە و دروست ئەبێت بۆ یارمەتیدانی بۆ فڕین .



لا

فڕۆکەی هەل کۆپتەر بە گشتی یەك بزوێنەر یان دوو بزوێنەری هەیە. ئەم بزوێنەرە بەستراوە بە (M.g.b)(Main gear box) و دوای ئیشکردنی ئەو بەشە (M.g.b) بەستراوە بە شەفتێکی گەورەوە لە ئەنجامی خولانەوەی بەهۆی (M.g.b) دوو شەفتی تر دەخولێتەوە .

١. شەفتێك كە بە ستوونی دەخولێتەوە و بەستراوە بە پەروانەی سەرەکی (Main Roter) کە بەهۆی (Hub) ێك واتە کۆمەڵێك دیشل ئەو پەروانەیە دەخولێنێتەوە. لە هەلی کۆپتەری بچوکدا پەروانەکە (٣) پەڕە و لە هەلی کۆپتەری گەورەدا تا (٨) پەڕە دەخولێتەوە.

٢. شەفتێکی درێژ بەرەو پەروانەی دواوە واتە پەروانەی کلکی فڕۆکەکە (Tail Rotor) کە لەڕێگەی (T.G.B Tail Gear box) خولانەوەی پەروانەکە ڕێکدەخات.

٣. هەندێ فڕۆکەی هەلی کۆپتەر بۆکسێکی نێوەندی هەیە (Middle gear box) لەناو لاشەی فڕۆکەکە خولانەوەی پەروانەی دواوە و شەفتەکەی ڕێکدەخات.

گواستنەوە بە هەلی کۆپتەر

دوو جۆر گواستنەوە هەن بە هەلی کۆپتەر:

جۆری یەکەم: گواستنەوە و ئۆپەرەیشنی تایبەت Private Operation

جۆری دووەم : گواستنەوە و ئۆپەرەیشنی بازرگانی commercial Operation

گواستنەوەی تایبەت، هەمان سروشت و پێویستی فڕینی گشتی دەوێت General Aviation لە فڕۆکەی ئاسایدا.

گواستنەوەی بازرگانی، هەمان شێوەی خشتەی کارکردن و پێویستی گواستنەوەی ئاسمانی بازرگانی دەوێت.

ئەو جۆرە گواستنەوانەی سەرەوەش بە قەبارەی فڕۆکەکە چەند شێوازێکن:

* گواستنەوەی قەبارە بجوك کە دەتوانێت تا ٦ کەس بگوێزیتەوە.
* گواستنەوەی قەبارە ناوەند کە دەتوانێت ٦ تا ٢٤ کەس بگوازێتەوە.

* گواستنەوەی قەبارە بجوک کە دەتوانیت لە ٢٤ کەس زیاتر بگوازێتەوە .

لەبەر ئەوەی هەلی کۆپتەر بەستونی بەرزدەبێتەوە بۆیە پێویستە ناوچەیەکی خالی لەبەربەست هەبێت بۆ فڕینی و نیشتنەوەی، هەروەها ئاراستەی نزیکبوونەوەشی پێویستە بەربەستی تیا نەبێت .

هەلی کۆپتەرەکان یان هەلگری یەك بزوێنەرن و یەك پەروانەن یان یەك بزوێنەر و دوو پەروانەن یان دوو بزوێنەرن. بۆ نیشتنەوەیان ژێرێکی شێوە فوکراوی وەك (چووپ)یان هەیە بۆ نیشتنەوە لە سەر ئاو یان دوو سکە لەم لاولای هەیە لە ژێرەوە، یان خلۆکی (تایەی) لاستیکی هەیە.

ئەگەر تایە بەکار هات بۆ یارمەتیدانی نیشتنەوە ئەوا دوو تایە لە دواوەن . (Two main wheel) و یەك تایە کە لە پێشەوە (Single Nose Wheel).

بۆ پارێزگاری سەلامەتی فڕۆکەی هەلی کۆپتەر بە تایبەت ئەو فڕۆکانەی کە تەنها یەك بزوێنەریان هەیە پێویستە لە ڕاڕەوی فڕین بۆ شوێنی مەبەست کە فڕۆکەکە پێدا دەفڕێت ناوچەیەك هەبێت گونجاوبێت ئەگەر بزوێنەری فڕۆکەکە وەستا یان پەکی کەوت لە ئاسماندا بتوانێت بە پرۆسەی خولانەوە (Auto Rotation) بنیشێتەوە .

Auto Rotation پرۆسەیەکە بە واتای بەردەوامی خولانەوەی پەروانەی فڕۆکەکە دوای ئەوەی بزوێنەرەکە پاوەری تێدا نامێنێت.

- هەلی کۆپتەر توانای فڕینی هەیە بە خێرای و بەرزیەکی کەمتر لە فڕۆکەکانی تر کە ناتوانێت بەخێرایەکی زیاتر لە فڕۆکەکانی تر بفرێت ، چونکە خێرایی زیاتر دەبێتە هۆی دروست بوونی لەرزینی زۆربەی بەشەکانی فڕۆکەکە کە دەبێتە هۆی تێکشکاندنی پەروانە و ریشەکانی .

- فڕۆکەی هەلی کۆپتەر بڕێکی زیاتر لە فڕۆکەی تر سوتەمەنی دەوێت بۆ هەمان دوری لە فڕین، بۆیە لەلایەنی ئابوریەوە لە دوای فڕۆکەی ترەوە دێت .
- زۆرترین خێرایی کە هەلی کۆپتەر بیگاتێ ٣٢٠ کیلۆمەترە لە یەك کاتژمێردا .
- فڕۆکەی هەلی کۆپتەر ناتوانێت لە ٢ – ٣ کاتژمێر زیاتر بفڕێت یان بۆ دوری ١٠٠٠ کم ئەگەر جارێکی تر سوتەمەنی وەرنەگرێتەوە .
- قەبارەی فڕۆکەی هەلی کۆپتەر لە نێوان یەك نیشتوك (کورسی) تا فڕۆکەی گواستنەوەی زەبەلاح کە دەتوانێت دوو بارهەلگری گەورە هەڵبگرێت ، فڕۆکەی سەربازی سۆڤیەتی mi26 قورسترین فڕۆکەی هەلی کۆپتەرە کە کێشەکەی ٢٨ تەن و دەتوانێت قورسی ٢٠ تەن کەل و پەل هەڵبگرێت .

بەکار هێنانی فڕۆکەی هەلی کۆپتەر

وەك ووترا فڕۆکەی هەلی کۆپتەر دەتوانێت چەند ئیشێك بکات کە فڕۆکەکانی تر ناتوانن بیکەن بەهۆی بوونی توانای فڕین و نیشتنەوە لە شوێنی تەسکدا ، بەکارهێنانەکانی هەلی کۆپتەر لەم خاڵانەی خوارەوە زیاتر دەردەکەوێت :

١. پرۆسەی رزگارکردنی خێرا: بۆ رزگارکردنی ئەو کەس و کەرەستانەی کە لە ناوچەی رووداوەکان بەجێ دەمێنن و دەتوانرێت بە دابەزین گیرخواردوەکان بە (گوریس)رزگار بکرێن ، هەروەها رزگارکردنی ئەو کەسانەی کە لە دەریادا لێیان دەقەومێت لەسەر پشتی بەلەم و یەختەکان یان لە کاتی لافاو یان لەسەر رووی بینا بەرزەکان , هەلی کۆپتەر توانای هەیە نزیك ئەو فڕۆکانە بنیشێتەوە کە لێیان ئەقەومێت و بەکاربهێنرین بۆ پرۆسەی رزگارکردن بە تایبەت لەو ناوچانەی کە سەختن و بەئاسانی ناتوانرێت یارمەتی بدرێن .

٢. چاودێری ئاسمانی: فڕۆکەی هەلی کۆپتەر لە زۆر شاردا لەلایەن پۆلیسەوە بەکاردەهێنرێت بۆ دەستگیرکردنی تاوانباران و راونانی ئەوکەسانەی کە گومانلێکراون ، هەروەها بۆ پاسەوانی سنورەکان و چاودێری قاچاخچی و ئەو کەسانەی سنورەکان دەبەزێنێنن و کاری نایاسایی ئەکەن. بەکارنەهێنرێت بۆ کۆنترۆلکردنی ئەو ئۆتۆمبیلانەی کە بە خێراییەکی زۆر لەسەر رێگاکانی دەرەوە دەڕۆن و دەبنە هۆی رووداو و کارەسات .

زۆر لە وێستگەکانی رادیۆ و تەلەفزیون بەکاری دەهێنن بۆ گواستنەوەی راستەوخۆ لەسەر هەوا بۆ رووداوەکان ، بۆ وێنەگرتنی فیلیمی سینەمایی و پرۆسەکانی تۆیژینەوەی زانستی، هەروەها بۆ چاودێری بۆری گواستنەوەی گاز و نەوت و هێڵەکانی کارەباش بەکاردەهێنرێن . بەکاردەهێنرێت بۆ سنوردارکردنی شوێنی جموجۆڵی ئاژەڵە کێوییەکان

.

٣. گواستنەوە و کاری دروستکردن: فڕۆکەی هەلی کۆپتەر بەکاردەهێنرێت وەك رێگایەك بۆ گواستنەوەی کاڵا بەنرخەکان ، باشترین رێگایە بۆ گواستنەوەی کەسایەتیە سیاسیەکان لە ناو وڵاتدا.

بەکاردەهێنرێت بۆ چاودێری هەڵکەندنی بیرە نەوتیەکان لە قوڵای دەریاکاندا کە کارێکی تا سنورێك مەترسیدارە، دەتوانێت لەسەر سەکۆی بیرهەڵکەندەکان بنیشێتەوە .

فڕۆکەی هەلی کۆپتەر بەکاردەهێنرێت بۆ گواستنەوەی پلێت و شمەکەکان کە قەبارە و کێشی زۆر و گەورەیە کە ناتوانرێت بە رێگای زەمینی بگوازرێتەوە بەهۆی گوریسێك بەژێر فڕۆکەکەوە هەڵدەواسرێت و بە ئاسماندا دەگوێزرێتەوە .

بەکاردەهێنرێت بۆ دانانی تاوەری کارەبایی گەورە، دانانی بەشە قورسەکانی پرۆژەکان ، بۆ دارشتنی کۆنکرێت لە شوێنی دورە دەستەکان .

٤. بۆ پرۆسەکانی کشتوکاڵ و جەنگەڵەکان : هەلی کۆپتەر بەکاردەهێنرێت بۆ تۆوکردنی دانەوێڵە و رشتنی دەرمانی پاراستنی بەروبومە کشتوکاڵیەکان .

٥. پرۆسە سەربازییەکان: بەکاردەهێنرێت بۆ گواستنەوەی سەرباز و کەرەستە سەربازیەکان ، گواستنەوەی دەبابە و ئامێرە سەربازیەکان ، سیستمی ئەلکترۆنی لەسەر دەبەسترێت بۆ چاودێری کردنی جموجۆڵی دوژمن .

هەلی پۆرت Heliport

هەلی پۆرت شوێنێکی دیاریکراوە لەسەر زەوی و شوێنە سەختەکان و لەسەر ئاو یان لەسەر بینا و دامەزراوەگان دروست دەکرێت لەگەڵ پێویستیەکانی تر وەك شوێنی کارگێری و ئاراستەکردن و ئاسانکاریەکان وەك هیلکاری و رووناککردنەوە , شوێنەکە ئامادە بکریت کە بەکاربهێنرێت بۆ فڕین و نیشتنەوەی هەلی کۆپتەرەکان .

هەلی دێك (Helideck) – سەکۆیەکی ئامادەکراوە دەکەوێتە سەر بینا یان دامەزراوەیەك یان لە شوێنێکی ئامادە کراو لە سەر ئاو .

هەلی ستۆپ (Helistop) - شوێنێکە ئامادەکراوە بۆ فڕین و نیشتنەوەی هەلی کۆپتەر بۆ فڕن دانە خوارەوە یان دابەزاندنی ڕێوا (چەند کەسێك) و شمەك بۆ کاتێك پێویست نەکان بزۆینەرەکان بکوژێتەوە.

هەلی پاد (Helipad) - شوێنێکە ئامادەکراوە و رووپۆشکراوە بە باشی بەکاردەهێنرێت بۆ وەستاندن و راگرتنی هەلی کۆپتەرەکان بە مەبەستی چاکسازی یان ئامادەکردن کە ماوەیەکی زیاتری پێویست بێت .

ئەو فاکتەرانەی کە بۆ هەڵبژاردنی هەلی پۆرتێك گرنگن

بۆ هەڵبژاردنی شوێنی هەلی پۆرتێك (Heliport) لە ناوچەیەکی ناو شار و شارستانیدا پێویستە چەند خاڵێکی گرنگ وەك :

١. هەڵبژاردنی باشترین شوێن بۆ جموجۆڵ و هاتوچۆی چاوەروانکراو، پێشنیازکراو یان نەخشە بۆ کێشراو .

٢. شوێنێکی خاڵی لە بەربەست لە ناوچەی نزیکبوونەوە (Approach) و ناوچەی جێهێشتن یان فرین (departure area) .

٣. شوێنێك بێت کەمترین ژاوەژاو و دەنگە دەنگ دروست بکات لەسەر ناوچەکانی نزیك و دانیشتوانی ئەو دەوروبەرە .

٤. شوێنێك بێت کە بە ئاسانی و ئاسایی بتوانرێت بیگەیتێ بۆ هاتوچۆ (Easy to access) . شوێنێك بێت کە بە ئاسانی و ئاسایی بتوانرێت بیگەیتێ بۆ هاتوچۆ

٥. شوێنێك بێت بڕی تێچونی کەم بێت هەروەها هەرزان بێت بۆ فراوانبوون .

٦. شوێنێك بێت لایەنیکەم دوو ئاراستەی نیشتنەوە و نزیك بوونەوەی هەبێت لەسەر ئاراستەی ٩٠° بەلەبەرچاوگرتنی ئەو جۆرە (با) یەی کە لە ناوچەکەدا هەیە .

٧. شوێنێك بێت دوربێت لە ناوچەی پێکدادان و بەیەکگەیشتنی هەلی کۆپتەر و ئامرازەکانی تری گواستنەوەی ئاسمانی .

٨. شوێنێك بێت دوربێت لە بینا و دامەزراوەکان و نەبێتەهۆکار بۆ کەمکردنەوەی مەودای بینین و هەڵبەز و دابەزی هەوا (Visibility Turbulence) .

٩. شوێنێك بێت کە بتوانرێت تیایدا نیشتنەوەی کتوپڕی (Emergency Landing) ی تیا ئەنجام بدرێت بۆ هەلی کۆپتەرە یەك بزوێنەرەکان (Single Engine helicopter) .

هەڵبژاردنی هەلی پۆرت بە بەراوردکردن و ئاوێتەکردنی ئەو فاکتەرانەیە کە باسکرا و باشترین بژاردە ئەوەیە کە سەلامەترین و ئاسانترین و خێراترین پرۆسەی گواستنەوە و فڕین و نیشتنەوە بەدی بێنێت .

- ژاوەژاو : یەکێکە لە گرنگترین فاکتەرەکان کە دروست دەبێت لە بەگەرخستن و کارپێکردنی هەلی کۆپتەر و لە ریزی پێشەوەی فاکتەرەکانە کاتێك نەخشە دادەنرێت بۆ کارپێکردنی هەلی کۆپتەر . لەم بوارەدا دروستکەرانی هەلی کۆپتەرەکان هەردەم لە هەوڵدان بۆ دۆزینەری رێگا چارەسەرەکان بۆ کەمکردنەوەی ژاوەژاو و دەنگە دەنگی هەلی کۆپتەرەکان . زۆرترین دەنگە دەنگ لەسەر هێڵی ئاراستەی فڕین و نیشتنەوەی هەلی کۆپتەرەکان دروست دەبێت ، بۆیە پێویستە ئەم خاڵە زۆر بەوردی لە بەر چاوبگیرێت لە کاتی بەکارهێنانی هەلی کۆپتەرەکان بەتایبەت لەسەر ناوچە قەرەباڵغە شارستانیەکان .

- پاراستنی ئاراستەکانی نزیکبوونەوە و جێهێشتن(Approach & departure path)، پێویستە ئەو ناوچانەی کە هەلی پۆرتیان تیا دروست دەکرێت، بکرێن بە (Zones) واتە دابەش بکرێت بە چەند ناوچەیەکەوە (Zoning) یەکەم بۆ کۆنترۆلکردنی ناوچەی هەڵبژێردراوی هەلی پۆرتەکە و دەستکەوتنی باشترین سود بۆ کۆمەلگا و دانیشتوان . دووەم بۆ دابینکردنی باشترین ئاستی سەلامەتی بۆ پاریزگاریکردنی کایەی ئاسمانی دەوروبەر .
- مەودای بینین و گیژەلۆکەی هەوا (Visibility Turbulence) : یەکێك لەو فاکتەرانە کە هەڵبژاردنی شوێنی هەلی پۆرتی لەسەر بنیاد دەنرێت کاریگەری هەڵبەزو دابەزی هەوایە لەسەر سەربان و شوێنە نزمەکانی نزیك بینا و دامەزراوەکان . ئەم فاکتەرە گرنگە بۆ سەر بینا بەرزەکان بۆ بەکارهێنانی هەلی کۆپتەر، خۆ ئەگەر دیزانەر و پلانەرەکان لە گوماندا بوون پێویستە ناوچەکە (Flight check) بکرێت بە هەلی کۆپتەرێك .

کەمی مەودای بینین دووبارە فاکتەرێکی ترە کە پێویستە رەچاوبکرێت بۆ ئەو ناوچانەی کە نزیکن یان لەسەر بینا و دامەزراوە بەرزەکانن ، بە تایبەتی ئەو شوێنانەی کە (١٠٠) پێ لەزەوبیەوە یان زیاتر بەرزترن . چونکە شوێنە بەرزەکان زۆرجار بە تەم دادەپۆشرێت و زەوی دیار نامێنێت و مەودای بینین کەم دەبێتەوە و سەلامەتی دەکەوێتە مەترسییەوە .

هەلی پۆرت (Heliport) ئاسانکارییەکە بەکاردەهێنرێت بۆ نیشتنەوە و فرینی هەلی کۆپتەرەکان ، کە تیایدا شوێنێکی تیایە بۆ ڕاگرتنی فڕۆکەکە ، هەروەها بوونی بینا و دامەزراوە و خزمەتگوزاری و پارکی وەستانی ئۆتۆمبیلیشە .

چەند جۆری هەلی پۆرت هەن (Heliport Classification)

١-هەلی پۆرتی سەربازی (Military Heliports): بە گشتی ئەم جۆرە لەلایەن کەرتی سەربازییەوە بەکاردێت و بنەماکانی دروستکردنی لای کەرتە سەربازیەکانە کە جۆرێك لە قەدەغەی لەسەرە بۆ گواستنەوەی شارستانی .

٢. هەلی پۆرتی فیدرالی واتە (دەوڵەتی) (Federal Heliport): ئەم جۆرەیان لەلایەن دەسەڵاتەکانی ناوەندەوە بەکاردەهێنرێت و خزمەتگوزارییەکان پێشکەش دەکرێن بەو جۆرەی گونجاوە بۆ ڕێکخراوەکە یان حکومەتەکە .

٢. هەلی پۆرت بۆ بەکارهێنانی تایبەت (Private –use Heliport)؛ لەم جۆرەیاندا خزمەتگوزارییەکان تەنها لەلایەن خاوەنداری هەلی پۆرتەکەوە پێشکەش دەکرێت . ئەگەر خاوەندارێتی گشتیش بێت بەڵام خزمەتەکانی سنورداره وەك پۆلیس و بەرگری شارستانی .

٤. هەلی پۆرت بۆ بەکارهێنانی گشتی (Public – use Heliport)؛ خزمەتگوزاریەکان لەم جۆرەدا بۆ هەموو لایەك کراوەیە و هیچ مۆڵەتێکی پێش وەختەی ناوێت، بەڵام بەکارهێنانی سنوردار دەکرێت بۆ چەندجۆرێك و قەبارەیەك لە هەلی کۆپتەر .

هەلی پۆرتی بازرگانی (commercial Service Heliport)؛ ئەم جۆرە لە هەلی پۆرتی گشتی بەشێوەیەك دیزاین دەکرێت کە بۆ هەلی کۆپتەرەکانی بواری بازرگانی بەکاردەهێنرێت وشێوەی فرۆکەخانە شارستانیەکان جا بۆ گواستنەوەی رێوا و گەشتیاران کە ساڵانە بتوانن بارەیەك کەس بگوێزنەوە یان بۆ گواستنەوەی کاڵا و شمەك .

٦. هەلی پۆرتی کەسی (Personal –use Heliport): لەم جۆرەدا خزمەتگوزارییەکان تەنها بۆ خاوەنی هەلی پۆرتەکەیە .

بنەمای دیزاینی هەلی پۆرت و پێکهاتەکانی دوو جۆرن:

١. بۆ هەلی پۆرتی بچوک تیادا ناوچەی کۆتایی Final approach و شوێنی نیشتنەوە لەخۆدەگرێت .

٢. بۆ هەلی پۆرتی گەورە تەکسی (Taxiway)، شوێنی پارکینی هەلی کۆپتەرەکان ، بینای تێرمینالیش لە خۆدەگرێت جگە لەوەی کە لە خاڵی (١) دا هاتووە .

هەلی پاد دەکرێت لە فرۆکەخانەکاندا دروست بکرێت کە نزیک بە وێستگەی چاودێری ئاسمانی و وێستگەی سوتەمەنی و یەکەکانی تری خزمەتگوزاری بێت .

لەسەر هەندێ لە بینا بەرز و هەوربڕەکان هەلی پاد Helipad دادەنرێت بۆ کاتی کتوپڕ ، گرگرتن بۆ چۆڵکردن Evacuation بەمەبەستی رزگارکردنی سەرنشینان، کەرتی پۆلیسیش فرۆکەی هەلی کۆپتەر بەکاردەهێنێت هەروەها لەسەر پشتی کەشتیەکانیش Helipad دروست دەکرێت .

Helipad لە نزیک نەخۆشخانەکان یان سەرنەخۆشخانەکان دروست دەکرێت بۆ بەکارهێنانی لەپرۆسەکانی رزگارکردن و فریاکەوتن لە ناوچە دورە دەستەکانەوە یان ناوچە کارەساتبارەکان .

بەگشتی شوێنی Helipad بە کۆنکرێت دروست دەکرێت و لە ناوەراستدا نیشانەیەک وەک بازنەیەک و پیتی H دائەنرێت ، بۆ ئەوەی لە ئاسمانەوە ببینرێت .

Helipad هەر بەتەنها لەسەر زەوی تەخت دروست ناکرێت ، بەڵکو لە ناوچە سەهۆڵبەندەکان یان لە ناوچە شاخاوی و سەختەکانیش دروست دەکرێت .

بەرزترین Helipad کە لە هندستان دروستکراوە لەسەر روباری (سیاتشن) بەستو لە بەرزی ٢١٠٠٠پێ (٦٤٠٠م) لەسەر رووی دەریاوە .

گەورەترین نیشتگەی (مهبط) هەلی کۆپتەر لە جیهاندا لە کەنداوی مەکسیک دروستکراوە لە شاری مورجان کە تیادا ٤٦ شوێنی نیشتنەوەی هەلی کۆپتەری تیا دروستکراوە کە بەکارئەهێنرێت بۆ پشتگیری سەکۆکانی نەوتی دەریایی .

هەلی پادی هەلگیراو یان (جولەك) هەیە کە بەهۆی هەلی کۆپتەرەوە دەگوازرێتەوە بۆ شوێنێك کە گونجاو بێت تا کاتی تەواوکردنی پرۆسەکە، ئەوکات هەلی پادەکە ئەگوازرێتەوە. ئەم جۆرە بۆ کاتی لافاو ، کارەساتی سروشتی ، هەرەسی بەفر ، پرۆسەی سەربازیش بەکاردەهێنرێت .

ناوچەی نزیك بوونەوەی کۆتایی و بەرزبونەوە (FATO (Final Approach & Take of

ئەم ناوچەیە ئەو شوێنەیەکە فرۆکە هەلی کۆپتەرەکە تیا دەفرێت یان تیا دەنیشێتەوە. بەپێی ستاندەری FAA دیارینەکراوە شێوەی ناوچەکە چۆن بێت چوارگۆشە بێت یان لاکێشە، بەلام ICAO دیاریکردوە دەبێت ئەو شوێنە بازنەیی بێت و بەرووبەرێك بێت کە تیایدا هەموو لاشە و پەروانەکان تیا جێگای بێتەوە. لەبەر تەپوتۆز و هەلکردنی گەردەلول و گێژەلۆکە لە کاتی فرین و نیشتنەوە پێوستە شوێنەکە روپۆش کرابێت بە شێوەیەك کە نەبێتەهۆی بەرزبونەوەی تۆز و خۆل لە کاتی کارپێکردن و نیشتنەوەی هەلی کۆپتەرەوە، هەروەها رووپۆشی شوێنەکە پێویستە بە جۆرێك بێت کە ئاوی باراناوی تیا نەوەستێت و نەبێتە هۆی پرژاندنی ئاو لە کاتی نیشتنەوە و فرینی فرۆکەکە .

درێژی و پانی ئەو شوێنە واتە (FATO) بۆ هەلی پۆرتێك کە بە ئامێر کۆنترۆلکرابێت ، واتە (Precision – instrument operation) بە پانی ٣٠٠ پێ و درێژی ١٢٢٥ پێ هەروەها دووری ئەو ناوچەیە لە هەر لایەکەوە (١٥٠)پێ وەك ناوچەی خالی دیاری بکرێت .

ڕاڕەوی بەرزبونەوە و نزیک بونەوە (Approach take off path)

هەل پۆرتەکان پێویستە لانیکەم یەک راڕوی ئاراستەی بەرزبونەوە و نزیک بونەوەیان هەبێت کە خالی بێت لە هەر بەربەستێک. لەسەر بنەمای ئاراستەی (با) ی هەمیشەیی دیزاینکرابێت، هەروەها دەکرێت ئاراستەیەکی تریش هەبێت بۆ بەکارهێنانی هەلی کۆپتەرەکان بۆ نیشتنەوە و فڕین لە کاتێکدا ئاراستە بنەرەتییەکە بەهۆی بای ئاراستەبڕ یان هەر جۆرە بایەکی تر ڕێگربێت بۆ بە کارهێنان بۆ سەلامەتی .

یاریدەدەرە بینراوەکان (Visual Aids)

لە هەل پۆرتدا دووجۆر یاریدەدەری بینراو بەکاردەهێنرێن و مەبەستیش بۆ ئاسانکاری کاپتنی فڕۆکەکەیە بۆ نیشتنەوەی سەلامەتی و بینینی سەرزەوی لە ناوچەی Approach و نیشتنەوە .

١. هێلکاری (Marking): لە بنەرەتدا پێویستەکانی هێلکاری پێکدێت لە ڕەنگکردنی چوارگۆشەیەک لە ناوەرستدا لەگەڵ پیتی (H) لەسەنتەری ناوچەی (نیشتنەوە و بەرزبونەوە). لە هەل پۆرتی نەخۆشخانەکاندا کرۆسێک (+) بەرەنگی سپی لەگەڵ پیتی (H) دروست دەکرێت .

سەنتەرلاینی هێڵی تەکسی وەی و سنوری ئەپرون بە هێڵی زەردی نەپچراو و دەوری ئەپرون بە هێڵی زەردی پچڕپچڕ ڕەنگ دەکرێن .

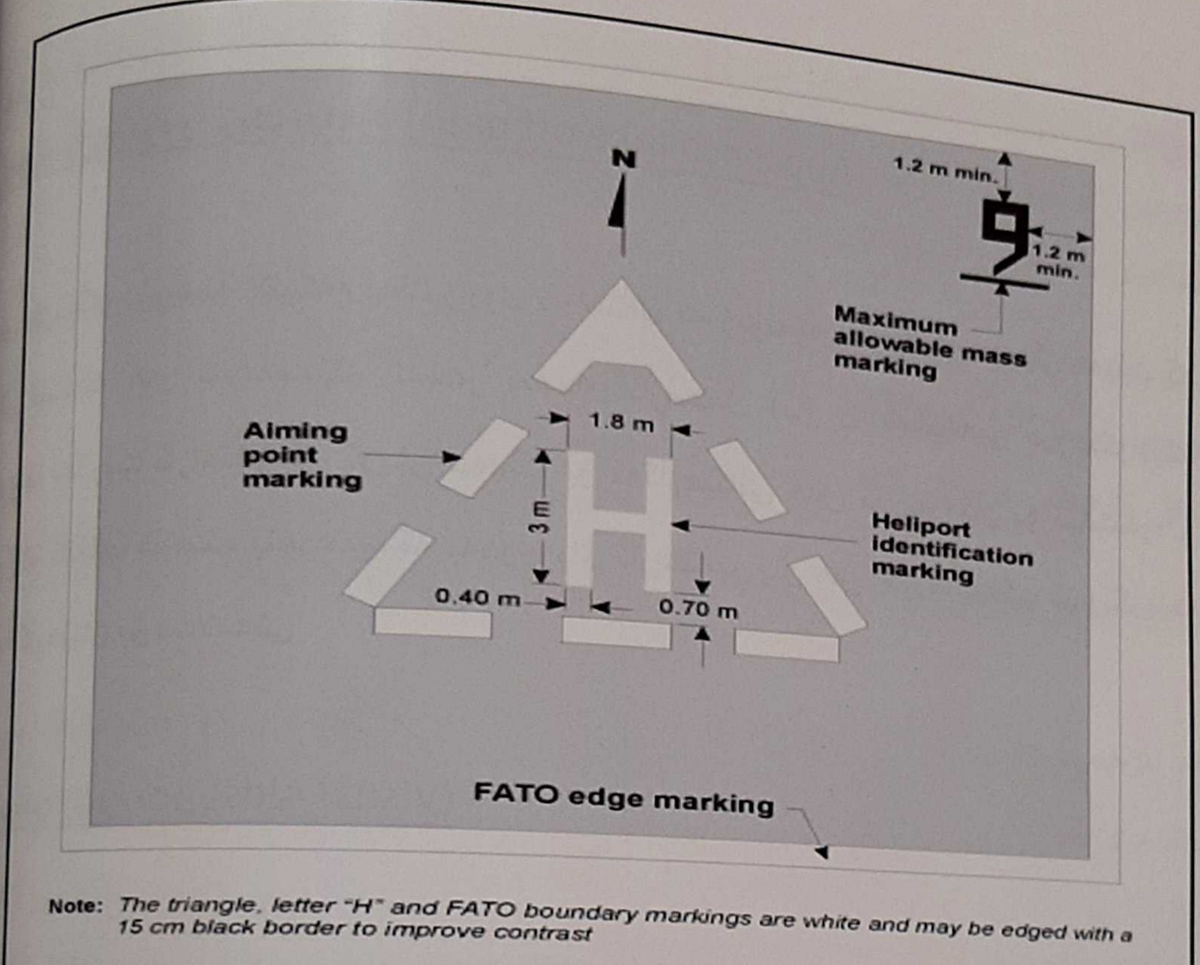
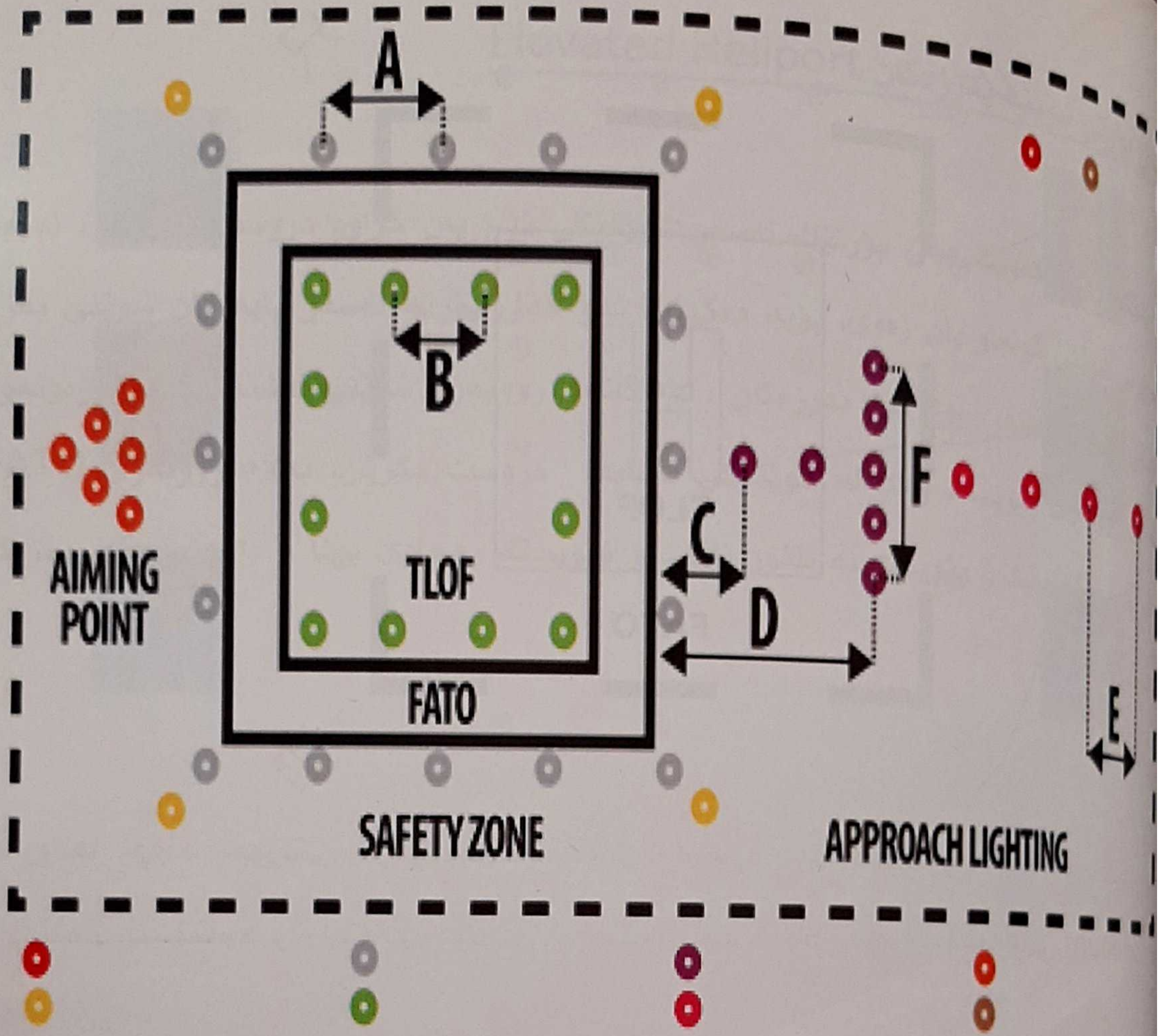


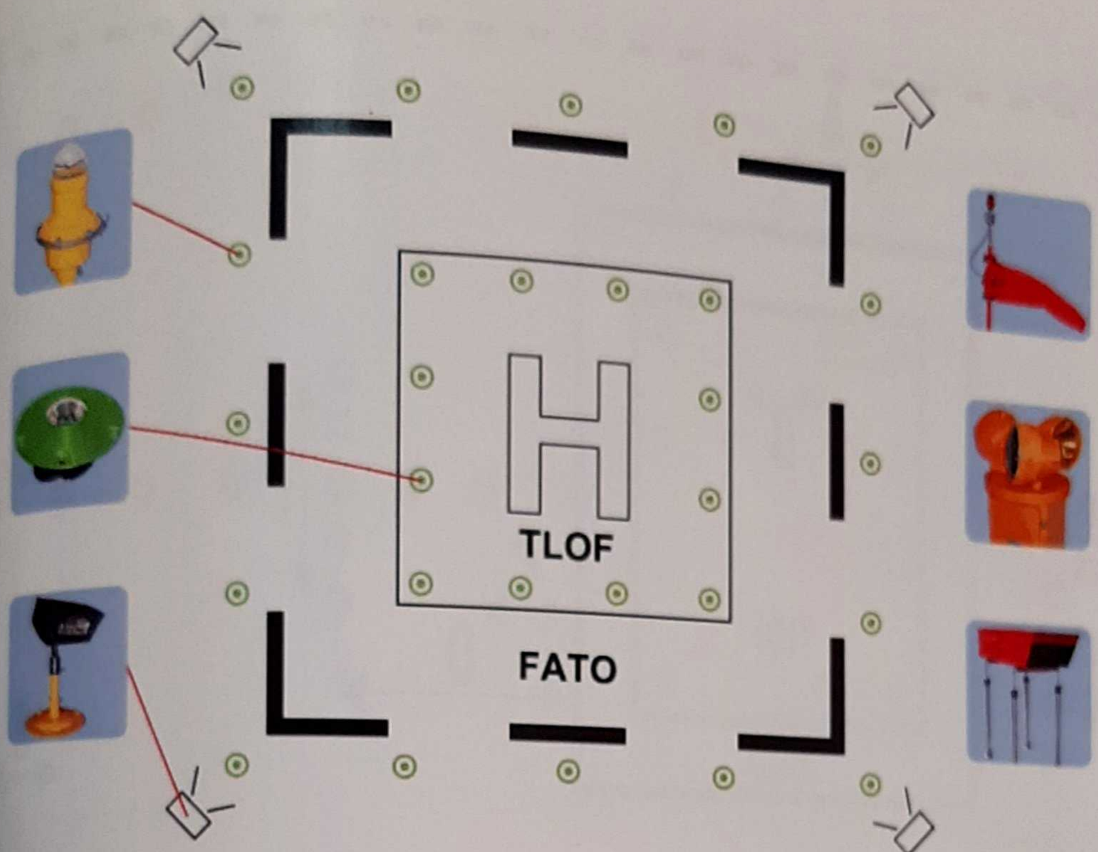
Figure 5-1. Example of heliport markings

رەنگی هێڵی سەنتەری ناوچەی نیشتنەوە و بەرزبونەوەی (FATO) بە رەنگی سپی پچڕپچڕ و هێڵی دەوری ناوچەکە بەرەنگی سپی نەپچڕاو دروست دەکرێن .

٢. ڕووناککردنەوە (Lighting of Heliport): بۆ ئەو کاتانەی کە تاریکە چەندین جۆر ڕووناک کردنەوە دانراوە بە جیاوازی شێوازی بەکارهێنانی هەلی پۆرتەکە. ئەو هەلی پۆرتانەی کە بەخشتنە جموجۆڵیان زۆر لەسەرە چڕیەکی زیاتری لە ڕووناککردنەوە پێویستە .



بەزۆری روناکردنەوە لەو ناوچانە پێویستە کە ناوچەی نزیکبونەوە و نیشتنەوەی کۆتایە
هەروەها چەند گلۆپێکی زەرد لە دەوری ناوچەی FATO دائەنرێت کە هەریەکەیان بە دوری ٢٥
لەیەک دورن وەك لە وێنەکەدا نیشان دراون .



هەروەها چەند جۆرێکی تر رووناککردنەوەی بەسوود بەکاردەهێنرێن، وەك رووناکردنەوەی ئاراستەی نیشتنەوە و راێنمایی بینینی ئاراستەی نیشتنەوە ، هەروەها چراوغی (Beacon) ی هەلی پۆرت .

پۆرتی شوێنە بەرزەکان Elevated Heliport

ێکجار ڕێکناکەوێت هەلی پۆرتێك لەسەر شوێنێکی نزم یان کراوە دروست بکرێت ، لەبەر ونی شوێنی گونجاو یان زەوی، بۆیە دەکرێت ئەو هەلی پۆرتە لەسەر پایە یان شوێنی بەرز ۆزرێت وەك لەسەر رووی بینا بەرزەکان . لەم کاتەدا رووبەری شوێنی نیشتنەوە و بەرزبونەوە ان رووبەری پێویستە وەك لە شوێنێکی ئاسایدا دروست بکرێن، بەڵام رووبەری FATO رێت بچوکتر بێت و پێویست بە سنور ناکات و پێویستە رەچاوی بینا و دامەزراوەکانی نزیك شوێنەکە بکرێت .

هەلی پۆرت لە فڕۆکەخانە شارستانیەکاندا

ژمارەیەکی زۆر لە هەلی کۆپتەرەکان فڕۆکەخانە شارستانیەکان بەکاردەهێنن بۆ خزمەتگوزاری گواستنەوە، بۆیە پێویستە رەچاوی شوێنی نیشتنەوە و فڕینی ئەو هەلی کۆپتەرانە بکرێت کە لە ناو فڕۆکەخانەکاندا بەکاردەهێنرێن بە شێوازێك کە :

١. پارێزگاری گەورەترین مەودای جیاکردنەوە (Separation) لە جموجۆڵی فڕۆکەکانی تر بکرێت لە فڕۆکەی باڵ جێگر (Fixed wing Aircraft) بۆ بەرگرتن لە پێکدادان لە کاتی فڕین و نیشتنەوە بە هەلی پۆرتەکە .

٢. ئەو شوێنە زۆر نزیك بێت لە تیرمینالی رێواکان (Passenger Terminal) و شوێنی (CHECK – IN) ی فڕۆکەخانەکە بۆ کەم کردنەوەی دوری شوێنەکە زوو گەیشتن .

٢. نێکەڵنەبوونی ڕاڕەوی تاکسی واتە (ڕووی هێواش بونەوەی فرۆکەکان) لە نێوان فرۆکەکانی تر و هەلی کۆپتەرەکان، چونکە تەکسی هەلی کۆپتەرەکان هیواشترن .

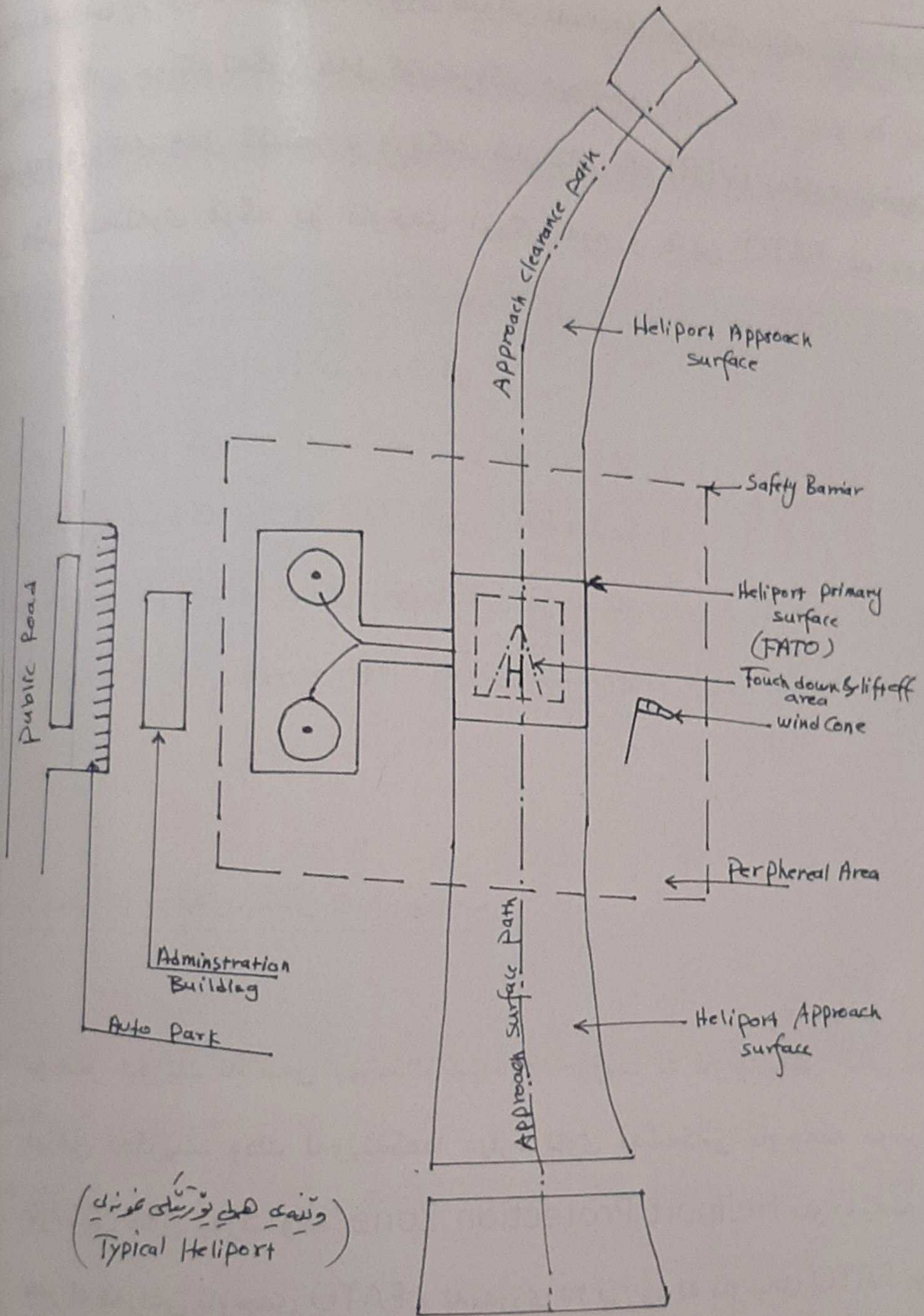
بۆ هەردوو فرۆکەی هەلی کۆپتەر و فرۆکەی شارستانی کە (VFR) بەئۆپەریەشین بەکارهێنرا دوری هێلی سەنتەری فرگە بۆ ناوچەی نزیکبونەوە و فرین FATO بە دوری ٧٠٠ پێ دەستنیشانکراوە ، کراوە ئەگەر رادار بەکارهێنرا و ئۆپەریەشین بە (IFR) بەرجەستەکرا بۆ نیشتنەوە دوری ٢٥٠٠ پێ وەك پێویست دانراوە .

دوری ئەپرونی هەلی کۆپتەر لەسەنتەرلاینی فرگەوە هەمان دوری ئەپرونی فرۆکەکانی ترە لەسەنتەرلاینی فرگەوە کە لەلایەن ICAO یان FAA دیاریکراوە .

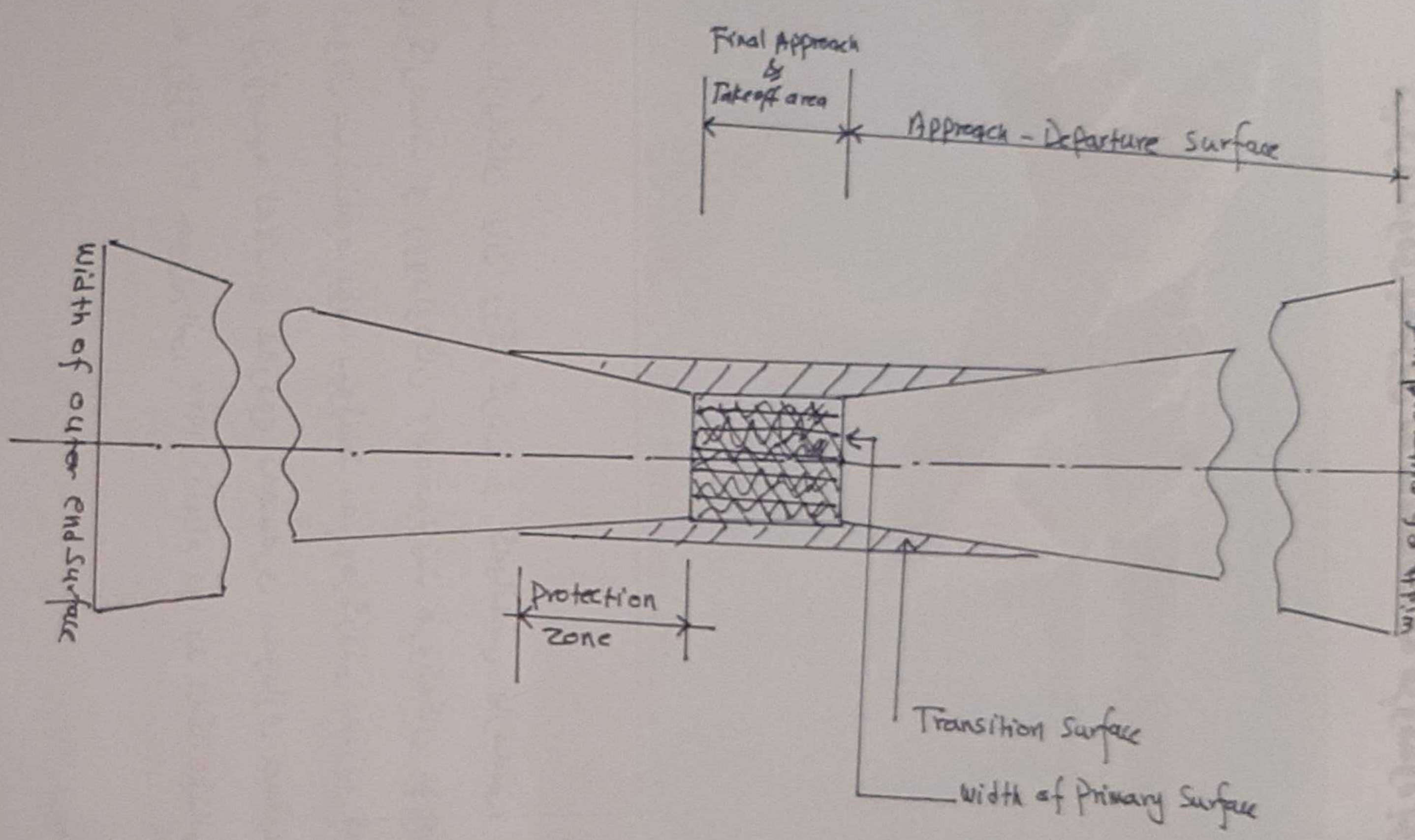
دەکرێت سەربانی تێرمیناڵەکان یان زەوییەکانی نزیك ئەپرونی فرۆکەخانە یان ئەو زەویانەی نزیکن لە تێرمیناڵ بەکاربهێنرێن، وەك شوێنی نیشتنەوە و فرین بۆ هەلی کۆپتەرەکان، واتە FATO.

ناوچەی خاڵی بۆ ئۆپەرەیشنی هەلی پۆرت

بۆ هەر جۆرێك لە هەلی پۆرتێك شێوە و جۆرێك لە ناوچەیەکی خاڵی بۆ ئۆپەرەیشن دیزاین دەکرێت، وەك لەوێنەکەدا دیارە ناوی بەشەکانی ناوچەکە نوسراوە، ناوچەی پاراستنی هەلی پۆرت واتە Heliport Protection Zone ناوچەیەکە لەسەر زەوی هەر لە قەراغی ناوچەی FATO و لەبەرزی ٣٥ پێ وە لە ناوچەی FATO وە .



(وێنەی هێلیپۆرتێکی نموونەیی
Typical Heliport)



Obstruction Clearance Requirments for Heliports

بەشی حەوتەم

تێکردنەوەی بەنزین لە ئاسماندا لە فڕۆکەوە بۆ فڕۆکە

بۆ پرۆسە سەربازیەکان یان رزگارکردن و گەیاندنی یارمەتی، یان پرۆسەکانی سۆراغ و بەدواداچوونی کارەسات و ڕووداوەکان وادەخوازێت فڕۆکەکان بۆ ماوەیەکی زیاتر لە ئاسماندا بمێننەوە بێ ئەوەی بنیشنەوە، بۆیە پیوێست بە وەرگرتنی بەنزین دەکات زیاد لە جارێك.

یەکەمجار ئەم پرۆسەیە لەلایەن هەردوو ئەفسەری سەربازی عەقید لویل سمیس و هاورێکەی جۆن ریچارد لە رۆژی ٢٧ حوزیرانی ١٩٢٣ ئەنجام درا بە بەکارهێنانی دوو فڕۆکەی (ئەیرکو دی ئێچ – 4).

سەربازیەکاندا تێکردنەوەی بەنزین بە فڕۆکەکان لە ئاسماندا بەمەودایەکی فراوان
ڕێت ئەویش بۆ بەردەوامی جەنگ و زیادکردنی توانا سەربازیەکان لەسەر زەوی.

یشەسازی لە هەوڵی بەردەوامدان بۆ برەودان بەم جۆرە پیشەسازیە لە بواری دروست
ۆکە بۆ دابین کردنی باشترین و سەلامەترین ڕێگە بۆ تێکردنەوەی بەنزینی فڕۆکەکان
ا بە بەکارهێنانی تەکنەلۆجیای تازە و چارەسەرکردنی ئەو کێشانەی کە لە فڕۆکەکانی
درکەوتبوو.

فڕۆکەکانی (F – 110A بۆمب هاوێژ، B – 66 فڕۆکەی سەربازی F – 100، لە یەك کاتدا و لە ئاسماندا لە فڕۆکەی B – 50 J) بەنزین وەردەگرن.

لویل سمیس، لە تشرینی دووەمی ساڵی ١٨٩٢ دا دایکبووە و ١٩٤٥ دا کۆچی دوایکردووە، لە فڕۆکەوانە ئەمریکەکان بوو کە توانی وەك یەکەم کەس هەستێت بە پێدانی بەنزین بە فڕۆکە لە ئاسماندا بە هاوکاری هاورێکەی (جۆن ریچارد) لە رۆژی ٢٧ حوزیران ١٩٢٣ بە بەکارهێنانی (٢) فڕۆکەی (ئەیرکۆ دی ئێچ – ٤) و ژمارەیەکی پێوانەی بەدەستهێنا کە بۆماوەی ٣٧ کاتژمێر لە ئاسماندا بمێنێتەوە. لەم کارەدا توانای بڕی ٦٨٧ گالۆن بەنزین بدات بە فڕۆکەکە ٢٨ گالۆن رۆنی بزوێنەر بۆ هەمان فڕۆکە بگوازێتەوە.

ی گیانی لەدەستدا دوای کەوتنە خوارەوەی لەسەر ئەسپەکەی لەشاری کاتالینا هەرێمی

...ەدا پێدانی بەنزین لە فڕۆکە بۆ فڕۆکە یەکێکە لە قورسترین ئەرکە راهێنانەکانی ... سەربازییە روسیەکان کە لە ئێستادا هەڵدەسن بە ڕاهێنان لەسەر جێبەجێکردنی ئەو ...رزی ٢ – ٥ کلم و بە خێرایی ٥٠٠ – ٦٠٠ کلم لەیەك کاتژمێردا، لەو کاتەدا هەردوو ...ۆ ماوەی ١٠ – ١٥ م لە یەك نزیك دەبنەوە.

...یاری دووجۆر بەنزین هەن بۆ فڕۆکەکان:

JETA : بریتیە لە نەوتی کیروسین بێ بارافین و قورقوشم و بەپێی تایبەتمەندییە ...ێودەوڵەتیەکان بەرهەم دەهێنرێت.

JEB : جۆرێکە سوکترە لە جۆری یەکەم و توانای بەرگەگرتنی پلەی گەرمای زۆر نزمی

بەشی هەشتەم

هۆکاری کەوتنەوەی رووداوی فرۆکەکان

هەرچەندە تەکنیکی دروستکردن و بەگەرخستن و کۆنترۆڵکردنی فرۆکە پێش کەوتنێکی بەرچاوی بەخۆوە بینیوە لە دەیەکانی رابوردودا، بەڵام رووداوەکان هەر دەقەومن و هۆکارەکانیش بەگشتی بەم خاڵانەی خوارەوە بەندن :

- هۆکار کە پەیوەندی هەبێت بە مرۆڤەوە

- هۆکاری پەیوەست بە فرۆکەکەوە
- هۆکاری پەیوەست بە بارودۆخی کەش و هەواوە

هۆکاری نادیار

می هەر هۆکارێك لەو هۆکارانە یان کۆی دوان یان زیاتر یان دەبێتە هۆی رووداوی فڕۆکەکان

ەومان (Aircraft incidents & accidents).

ی ئامارەکان کە لە ئەنجامی لێکۆڵینەوەکان دەرکەوتوون رێژەی هەریەك لەو هۆکارانە نزیکن

ڕێژانەی خوارەوە.

٪ هەڵەی دەستەی فڕۆکەوان (مرۆڤ).

٪ هەڵەی تر .

- ١٢,١٪ کەموکوڕی دروستکردنی (فرۆکە)
- ١,٦٪ هۆکاری چاکسازی (فرۆکە + مرۆڤ)
- ٥,٣٪ بارودۆخی کەشوهەوا (گەردوونی)
- ٤,٣٪ چاودێری ئاسمانی (مرۆڤ)
- ٣,٢٪ بەرکەوتن بە باڵندە (گەردونی)

له هەندێ حاڵەتدا فرۆکە رووبەروی هەندێ کردەوەی تیرۆرستی و تەقاندنەوە دەبێتەوە، وەك دانانی بۆمب بەهۆکاری سیاسی، تاوان ، دەستکەوتی سودی کۆمپانیای دڵنیایی ... هتد.

نمونەی کردەوەی تیرۆر وەك رووداوەکانی ١١ ی سێپتەمبەری ٢٠٠١ ی ئەمریکا

شوێنی کەوتنەوەی ڕووداوی فڕۆکەکان

لە هەندێ لێکۆڵینەوەدا دەرکەوتووە کە شوێنی کەوتنەوەی ڕووداوەکان بەم شێوەیەی خوارەوەیە:

- ٢٨٪ کاتی بەرزبونەوە و هەلگەران (Climbing)
- ٤١٪ کاتی نزم بونەوە و نیشتنەوە (Descending – Landing)
- ٣١٪ کاتی فڕین لە ئاسماندا (En route (Cruising)

ەر هۆکارانەدا دەردەکەوێت کە نزیك ٧٠٪ ی ڕێژەی ڕووداوەکان لە کاتی بەرزبونەوە و نیشتنەوەی فڕۆکەکان ڕوودەدات و زۆربەی ڕێژەکەش دەگەڕێتەوە بۆ هەڵەی مرۆیی .

ڕووداو و قەومانەکانی فڕۆکە لەم سەردەمەی ئێستادا گرنگییەکی تایبەتی پێدەدرێت لەسەر ئاستی نیشتمانی و حکومی لەهەمان کاتدا ڕووبەرێکی فراوانی لە دەزگاکانی ڕاگەیاندا داگیرکردووە، تەنانەت وای لێهاتووە هەردوو ڕۆژ یان ڕۆژ‌ی‌جارێك هەواڵی ڕووداوێکی فڕۆکە بڵاو دەکرێتەوە.

ەر ڕۆژەوە ئادەمیزاد دەستیکردووە بەبەکارهێنانی فڕۆکە کۆمەڵگای مرۆڤایەتی چەندین شارەزاو پسپۆڕی گەورەی لەدەستداوە کە لەبواری فڕیندا کەم وێنە بوون و ڕۆحی خۆیان بەخشییوە بەو بوارە تا مرۆڤ بتوانێت سود لەفڕین وەربگرێت. لەگەڵ زۆربوونی ڕووداوی فڕۆکە مرۆڤەکان ئاگیان بەوەکردوە کە پێویستە لێکۆڵینەوە بکرێت لەهۆکارەکانی ڕووداو یان قەومان(Incident and Accident).

ڕووداو (Incident) تووشبوونی مرۆڤە بەزیانێك کە نەبێتە هۆی مردنی یان نەبێتە هۆی زیانێکی گەورە لەماڵ و کەل و پەلەکان لە ئەنجامی هەڵەیەکی مرۆیی یان تەکنیکی لە فڕۆکەیەك

قەومان(Accident) کەوتنەوەی مەترسیەکە کە لە ئەنجامدا مرۆڤ لەناوبچێت یان کەوتنەوەی زیانی گەورە لەفڕۆکەیەك یان کەلوپەل یان وون بوونی فڕۆکەکە.

ئەو فاکتەرانەی یارمەتیدەرن بۆ ڕووداوی فڕۆکە

هۆکاری ڕووداو یان قەومان هەردوو فاکتەری مرۆیی و فاکتەری کەموکورتی تەکنیکی و چەند فاکتەریکی تری تێدا بەشداره ، بۆیە لەکاتی دابینکردنی سەلامەتی ئاسمانی و سەلامەتی زەمینی بۆ ئەو فاکتەرانە پێویستە زانیاری و ئاگاداری تەواو هەبێت .

هۆکارەکانی ڕووداوی فڕۆکە لەو خاڵەوە دەستپێدەکات کە نەتوانرێت پێویستییە ریشەییەکانی بەگەڕخستنی فڕۆکەکە دابینبکرێت. هەر لە دیزاینی فڕۆکەکە و ئامێرە یارمەتیدەرەکان و دروستکردنیان تا بەگەڕخستن و چاکسازی کە سەرچاوە دەگرن لەلاوازی بەڕێوەبەرایەتی ڕاهێنانی دەستەی کار و فڕۆکەوان لەسەر فڕۆکە. هەروەها لاوازی ئەو کارمەند و دەستانەی بەرپرسیارن لەچالاکیەکانی سەر زەوی فڕۆکەخانە و ئامێرەکامیان.

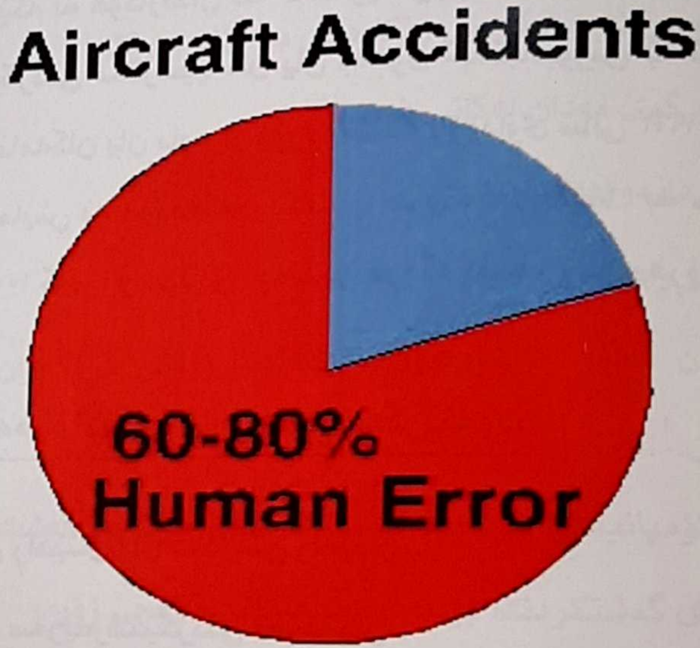
لەکاتی ڕووداو یان قەومانی فڕۆکە پێویستە بە وردی لە هۆکارەکان بکۆڵرێتەوە تا گەیشتن بەهۆکاری سەرەکی.

بەگشتی هۆکارەکان ئەمانەن:

- هەڵەی مرۆیی
- کەموکورتی هونەری (تەکنیکی)
- هەڵەی هەمەجۆر
- هۆکارە نادیارەکان

١ - هەڵەی مرۆیی (Human Error)

لە ئەزموونەکانی پێشووی ڕووداوەکانی فڕۆکە و فڕین دەرکەوتووە کە ڕێژەی زۆری ئەو ڕووداو و قەومانانە کە دەکەونەوە پەیوەستن بەهەڵەی مرۆڤەکانەوە. لەکاتی لێکۆڵینەوەکاندا لەهۆکاری ڕووداو یان قەومانەکاندا تیمەکان دەگەڕێن بەدوای هۆکاری ڕووداوەکە نەك بەدوای کەسێك کە بەرپرسیارێتی بخرێتە گەردن .



لەسەر دەستەی فڕۆکەوان و تیمەکانی چاکسازی و چاودێرانی ئاسمانی و بەرپرسەکان وە لەسەر هەموو ئاستەکان پێویستە بزانن سەلامەتی ئاسمانی (Aviation Safety) چیە؟ پێویستە بزانن لە چۆنیەتی ڕوودانی ئەو کارەساتانە هەروەها چۆنێتی بەرگرتن لە ڕوودانیان بۆ جارێکی تر ، ئەوەش بەدەست دێت لە ڕێگەی فێربوون و هۆشیار کردنەوە و بەرنامەی سەلامەتی و ڕاهێنان و سەرپەرشتی.

ماندوبون لە پلەی یەکەمدا دێت کە دەستەی فڕۆکەوان توشی دەبن پێش فڕین یان لە کاتی فڕیندا .

هەندێکجار کاپتنی فڕۆکەکە ناتوانێت (بەهەر هۆیەك بێت) بڕێکی گونجاو پشوو وەربگرێت لە ئەنجامی بارودۆخێك یان ماوەی گەشتی فڕۆکەکەی دووروو درێژ بێت (زیاد لە ١٤ کاتژمێر) کار ئەکاتە سەر توانای کارکردنی بێ وەستان یان بێ بوونی ڕێگا بۆ حەوانەوە ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ کۆمپانیاکە کە بەکارهێنەری فڕۆکەکەی لەبەر قازانج .

کەمتەرخەمیش یەکێکە لە هۆکارەکان کە دەگەڕێتەوە بۆ گوێنەدانی کاپتنەکە خۆی و لە خۆڕازی بوون و بەکەم سەیرکردنی مەترسییەکان یان بەهۆی جەنجاڵبوونی بە ئامێرەکانی ناو فڕۆکەکە یان گوێنەدان بە بەرنامەکان یان باوەڕی زۆر، وەك لە ڕووداوی ساڵی ١٩٦٢ لە تورکیا ڕوویدا کاتێك کاپتنی فرۆ ویستی نمایش بە فڕۆکەکەی بکات و فرۆکەکەی کیشا بە سەکۆی دانیشتوان و بووە هۆی مردنی زیاد لە ١٠٠ کەس و سوتانی چەندین فڕۆکە لەسەر زەوی فڕۆکەخانە .

هەڵە مرۆییەکان ئەم خاڵانەی خوارەوەش دەگرێتەوە:

١- لاوازی ئاستی ڕاهێنان یان نەکردنی ڕاهێنان .

٢- لاوازی ئاستی سەرپەرشتیکردنی دەستەکان .

٣- جێبەجێنەکردنی ڕێنمای و ڕێسا و یاسا تایبەتەکان بەتایبەت (چێك لیستەکانی فڕۆکە).

٤- کەمتەرخەمی کەسەکان .

٥- بێزاربوون و شەکەتبوون .

٦- دڵەڕاوکێ و بیرچوونەوە .

٧- ووردنەبوونەوە (تەرکیزنەکردن) و جەنجاڵی مێشك بەشتی ترەوە .

٨- گوێنەدان بە تەندروستی جەستەیی کارمەندان .

هەڵەی دەستەی فڕۆکەوان

ئەم هۆکارە سەرەکی ترین هۆکارە لە ڕووداوەکانی فڕۆکە ئامارەکان سەلماندویانە کە (٧٣,٥ ٪)ی ڕووداو و قەوماوەکان لە فڕۆکەکاندا بەهۆی هەڵەی دەستەی فڕۆکەوانیەوەیە , دەکرێت هەڵەی دەستەی فڕۆکەوانی لەم خاڵانەی خوارەوەدا چڕبکرێتەوە :

- پابەندنەبوون بەجێ بەجێ کردنی ڕێکارەکان بە ڕێك و پێکی .
- خەیاڵ ڕۆیشتن و گوێ نەدان لەکاتی فڕیندا .
- هەڵە کردن لەکاردانەوەیەکدا .
- کەمی شارەزایی و ڕاهێنان .
- هەندێ شارەزایان ئەڵێن ماندووبوون و شەکەت بوونی فڕۆکەوان وەکەمی ژمارەیاندا توشی هەڵە ئەبن .
- یان ئارەزووی کۆمپانیاکان بۆ جێ بەجێ کردنی زۆرترین گەشت بە فڕۆکەکانیان بە تایبەتی لە وەرزی گەشتکردندا بۆ بەدەست هێنانی قازانجی زۆر .

ئاماری یەکێتی فڕۆکەوانی بەریتانی ساڵی ١٩٧٣ دەری خستووە کە لە ئەنجامی ماندووبوون و کەم خەوی فڕۆکەوان بۆ کاتێکی درێژخایەن بووە بە هۆی لەدەستدانی گیانی ٢٧٣ کەس لە نێوان ساڵانی(١٩٦٦-١٩٧٣) .

٢ - کەموکوڕی تەکنیکی :

هۆکارەکانی ڕووداوی فڕۆکەکان کەموکوڕیە لەچاکسازیەکاندا کە دەگاتە ڕێژەی ١,٦ ٪ , گوێنەدان لە چاکسازی پێوەر و ژمێردەر (عداد) و بزوێنەرەکان کە دەبێتە هۆکاری ڕووداوەکان.

لەم کاتەدا ئەو لایەنەی یان ئەو کۆمپانیایەی پێوەر و ژمێردەرەکانی دروستکردوە بەرپرسیار ڕووداوەکە دەچێتە ئەستۆی ، چونکە پیۆیستە دیزاینی ئەو ئامێرە بە جۆرێك کرابێت ڕێگربێت لە ڕووداوی هەڵە :

بەدەر لەوەی سەرەوە کەموکورتی تەکنیکی لە یەکێك لەم خاڵانەی خوارەوە سەرچاوە دەگرێت:

- دیزاین
- چاکسازی
- دروستکردن
- خراپی کەرەستەی دروستکردن
- هەڵەی تاقیگەی زانست گەرەنتی کەرەستەکان

٢- کەموکوڕی هەمەجۆر

هەندێك فڕۆكە توشی ڕووداو دەبن بەدەر لە هەڵەی مرۆیی یان کەموکورتی تەکنیکی یان کەرەستەی دروستکردن وەك:

١. بارودۆخی کەشناسی:

خراپی کەشوهەوا هۆکارە بۆ ڕووداو و قەومانەکان بە ڕێژەی ٥,٣ ٪ لەکۆی هۆکارەکان بەپێی ئاماری ڕوداوەکانی فڕۆکە بۆ ئەو فڕۆکانەی کە لە ئاسماندا دەفڕن تا بەرزی (٣٤٠٠٠) سی و چوار هەزار پێ. لەو بەرزاییەدا چەند گۆڕانکاریەك ڕوودەدن وەك :

- خێرایی با
- چڕی هەوا
- هەورو هەورە تریشقە
- تەم ومژ
- نزمبوونەوەی پلەی گەرمی بۆ ژێر ٧٠ پلەی سەدی
- گۆڕانکاری لە فشاری هەوا

پیاکێشانی باڵندەکان

ئەم فاکتەرە مەترسییە لەسەر فڕینی فڕۆکەکان لە ئاسماندا ، تائێستا بووەتە هۆکاری ڕووداني چەندین ڕووداوی فڕۆکە و چەندین کەسیش لەو ڕووداوانەدا لە ناوچوون. ڕەنگ بێت لەناوچوونی مرۆڤەکان بەهۆی ڕوداوی باڵندەکان کەم بن ، بەڵام زیانی مەزەندەکراوی پیاکێشانی باڵندەکان بە ڕێژەی 65٪ کەمن کە تیایدا باڵندەکە لەناو دەچێت ، بەڵام زیانەکە گەورەتر دەبێت کاتێك بزوێنەری فڕۆکەکە باڵندەکە هەڵدەلوشێت یان باڵندەکە خۆی دەلکێنێت بە بزوێنەرەکەدا یان خۆی دەکێشێت بە شوشەی پێشەوەی کابینەی فڕۆکەکە.

ئامارەکان وانیشان دەدەن کە تا ساڵانی ڕابردوو, کۆی زیانەکانی پیاکێشانی باڵندەکان بە فڕۆکە شارستانیەکان بە ٤٠٠ ملیۆن دۆلار مەندە دەکرێت. تەنها لە ئەمریکا بە ٢,١ ملیار دۆلار مەزەندەکراوە.

ترسی باڵندەکان لەسەر زەوی نزیك ڕاڕەوی فڕینی فڕۆکەکان (Runway) زۆرە، بۆیە
ویست دەکات لە دەوروبەری فڕۆکەخانە دارستان و زەلکاو و شوێنی کۆکردنەوەی باڵندە نەبێت.
دەوام پێویستە فڕۆکەخانە چاودێری ئەو ناوچانە بکات کە باڵندەکان تێیدا کۆدەبنەوە و
ستەم و ئامێری تایبەت دادەنرێن بۆ ڕاوکردن یان هەڵفرین یان قەدەغەکردنی نیشتنەوە و
کبوونەوەی باڵندەکان وەك، لەق لەق و داڵ و کۆتر و .... هتر , بەتایبەت لە ناوچەی فڕینی
ۆکەخانەکان .

- هۆکاری نادیار

جار هۆکارێکی دیاریکراونیە بۆ ڕوودانی قەومان و تێکشکاندنی فڕۆکەکان و تیمەکانی
ۆڵینەوە و پشکنینیش ناگەنە ئەنجام ، بۆیە لەم کاتەدا ئەو هۆکارانە لە ژێر ناوی (هۆکاری
یار) پۆلێن دەکرێن .

باسەدا وردتر لێکۆڵینەوە لە لایەنی فریاکەوتن و چارەسەری ڕووداوەکان دەکەین .
جامی ئەم لێکۆڵینەوەیەش باسی فێربوونی چۆنیەتی پاراستنی فڕۆکەکان دەکەین لە مەترسی
تان و گرگرتن و چۆنیەتی کوژاندنەوە و فریاکەوتن لەگەڵ ئامادەکارییەکان لە فڕۆکەخانەکان
شێوەیەکی ڕێك پێك بۆ پارێزگاری لە ژیانی سەرنشینان و فڕۆکەکان .

گەنجینەکانی سوتەمەنی و شلەمەنییەکان:

A330 MRTT FUEL TANK ARRANGEMENT

[redacted]